SURVOL DES TENDANCES OBSERVÉES DANS

L'EXPLORATION

MINÉRALE CANADIENNE

GROUPE DE TRAVAIL
INTERGOUVERNEMENTAL
CANADIEN SUR
L'INDUSTRIE MINÉRALE

AUTOMNE 1998

© Ministre des Travaux publics et Services gouvernementaux Canada – 1998

Un nombre restreint d'exemplaires de cette publication
est disponible gratuitement auprès de la :

Direction de l'analyse économique et financière
Secteur des minéraux et des métaux
Ressources naturelles Canada
Ottawa (Ontario) K1A 0E4

Téléphone : (613) 995-4577
Télécopieur : (613) 943-8453
Courrier électronique : larsenea@nrcan.gc.ca

Cette publication est également disponible sur Internet à :
http://www.nrcan.gc.ca/mms/efab/invest/explorationf

This publication is also available in English under the title
Overview of Trends in Canadian Mineral Exploration

Cette publication est imprimée
sur papier recyclé.

IMPRIMÉ AU CANADA

101-01018/

Avant-propos

Ce rapport, rédigé annuellement pour le compte du Groupe de travail intergouvernemental sur l'industrie minérale, est présenté aux ministres des Mines des gouvernements fédéral, provinciaux et territoriaux. Il renferme les données les plus à jour sur les dépenses d'exploration au Canada, un survol des activités d'exploration et de mise en valeur dans les provinces et les territoires, ainsi que des commentaires et une analyse sur les tendances canadiennes et internationales qui touchent actuellement le secteur de l'exploration minérale au Canada.

À moins d'avis contraire, les données présentées étaient à jour en avril 1998. En outre, les opinions exprimées par les différents auteurs ont été réunies et approuvées par le Groupe de travail intergouvernemental. Le Secteur des minéraux et des métaux de Ressources naturelles Canada (RNCan) a coordonné la compilation des renseignements ainsi que la révision, la production et la distribution du rapport.

L'expression « exploration minérale » utilisée tout au long du rapport désigne l'exploration, primaire ou avancée, réalisée pour découvrir des gisements de minéraux métalliques, de minéraux non métalliques, de charbon et d'uranium. Elle ne désigne pas l'exploration visant les substances pétrolières.

On peut consulter le présent document sur Internet à l'adresse :

http://www.nrcan.gc.ca/mms/efab/invest/explorationf.

Pour obtenir de plus amples renseignements sur les activités d'exploration au Canada, vous pouvez communiquer avec les Centres d'information des gouvernements apparaissant à la page iv.

AVIS AU LECTEUR

Les informations contenues dans le présent rapport étaient à jour au moment de la rédaction. Les auteurs n'offrent aucune garantie quelle qu'elle soit sur la teneur du document et n'acceptent aucune responsabilité, accessoire, consécutive, financière ou autre, à propos de l'utilisation de ce document.

Centres d'information des gouvernements

Pour obtenir plus de renseignements sur certaines questions traitées dans le présent document, le lecteur peut s'adresser par téléphone ou par courrier électronique aux guichets d'information fédéraux, provinciaux ou territoriaux ci-dessous :

Ressources naturelles Canada (Ottawa)	**(613) 992-2662**
• ***Louis Arseneau*** **(réviseur principal)**	**(613) 995-0959** **larsenea@nrcan.gc.ca**
• ***Ginette Bouchard*** **(statistiques et analyse des dépenses d'exploration au Canada)**	**(613) 992-4665** **gbouchar@nrcan.gc.ca**
• ***Donald Cranstone*** **(découvertes de gisements de diamants au Canada et le Canada comme cible d'exploration à l'échelle mondiale)**	**(613) 992-4666** **dcransto@nrcan.gc.ca**
• ***André Lemieux*** **(mondialisation de l'industrie minière)**	**(613) 992-2709** **alemieux@nrcan.gc.ca**
Terre-Neuve et Labrador (St. John's)	**(709) 729-2768** **(709) 729-6425**
Nouvelle-Écosse (Halifax)	**(902) 424-8135**
Île-du-Prince-Édouard (Charlottetown)	**(902) 368-5018**
Nouveau-Brunswick (Fredericton)	**(506) 453-3862**
Québec (Québec)	**(418) 627-6296**
Ontario (Sudbury)	**(705) 670-5877**
Manitoba (Winnipeg)	**(204) 945-6505**
Saskatchewan (Regina)	**(306) 787-1160**
Alberta (Edmonton)	**(403) 422-7872**
Colombie-Britannique (Victoria)	**(250) 952-0521**
Yukon (Whitehorse)	**(403) 667-5462**
Territoires du Nord-Ouest (Yellowknife)	**(403) 920-3214**

Sommaire

Selon les estimations provisoires, les dépenses d'exploration minérale au Canada se sont chiffrées à 804 millions de dollars en 1997. Bien que cette somme soit inférieure aux 895 millions enregistrés en 1996, elle est néanmoins la deuxième plus importante des années 90. Selon les intentions de dépenses des sociétés compilées en janvier 1998, l'exploration minérale au pays pourrait totaliser 767 millions de dollars en 1998. Ces prévisions sont inférieures de presque 120 millions au montant enregistré en 1997, mais elles dénotent tout de même un intérêt soutenu de la part de l'industrie minière à l'égard des possibilités de découvertes minérales au Canada. Il faut cependant souligner qu'en raison des cours actuels des métaux communs et de l'or, de la crise asiatique et des difficultés que connaissent certaines sociétés à financer leurs activités, les dépenses d'exploration réelles pourraient bien se situer en deçà des prévisions du début de 1998.

En 1997, les provinces et territoires canadiens les plus explorés étaient l'Ontario, les Territoires du Nord-Ouest, le Québec et la Colombie-Britannique. Comparativement à 1996, les dépenses d'exploration ont augmenté dans quatre provinces seulement : l'Alberta, la Saskatchewan, le Québec et la Nouvelle-Écosse. Les plus forts reculs ont eu lieu dans les Territoires du Nord-Ouest, à Terre-Neuve et au Labrador et en Ontario. En 1998, les Territoires du Nord-Ouest, le Québec, l'Ontario et la Colombie-Britannique devraient attirer 71 % des dépenses d'exploration totales au Canada. Celles-ci devraient augmenter dans six provinces et territoires, plus particulièrement en Alberta, au Québec et en Colombie-Britannique.

D'après la nouvelle version du Relevé des dépenses d'exploration minière, de mise en valeur du gisement et d'aménagement du complexe minier, environ 75 % des dépenses d'exploration engagées au Canada en 1997 visaient l'exploration primaire et le reste, la mise en valeur des gisements. Les dépenses engagées par les petites sociétés d'exploration se sont établies à 298 millions de dollars en 1997, soit 37 % du total. Ces dépenses devraient augmenter de 5 % pour atteindre 312 millions en 1998. En 1997, les dépenses engagées par les grandes sociétés se chiffraient à 506 millions de dollars. Contrairement aux petites sociétés, les grandes devraient réduire leurs dépenses d'exploration en 1998, qui passeraient à 456 millions de dollars.

Un des faits saillants de 1997 fut la ruée au jalonnement de claims observée en Alberta. Par suite d'un intérêt renouvelé pour la recherche de diamants dans cette province, les nouveaux claims miniers enregistrés en 1997 s'étendent sur une superficie totale de 37 millions d'hectares. Ce nombre élevé de nouveaux claims résultera probablement en une hausse importante des dépenses d'exploration dans cette province en 1998. Les 44 millions d'hectares de nouveaux claims enregistrés au Canada représentaient une surface jamais égalée en une année dans ce pays, dépassant donc les totaux impressionnants atteints en 1992 et 1993, à l'apogée de la fièvre de la recherche de diamants dans le Nord du Canada.

L'exploration à la recherche de diamants se poursuit à un rythme soutenu dans de nombreuses régions du Canada. Bien que les dépenses d'exploration à la recherche de ce minéral aient été inférieures en 1997, des montants considérables ont été affectés à la mise à valeur de gisements et à l'aménagement minier. La mine de diamants Ekati devrait commencer à produire à l'automne 1998 et le projet Diavik pourrait atteindre l'étape de la production en 2002. Les tra-

vaux se poursuivent aussi sur plusieurs propriétés prometteuses. Les perspectives encourageantes de l'industrie diamantifère au Canada constituent un point fort du secteur de l'exploration minérale dans ce pays.

À l'échelle internationale, le Canada reste l'une des cibles les plus recherchées au plan de l'exploration minérale. La capacité du secteur canadien de l'exploration d'attirer des capitaux d'exploration du monde entier est remarquable compte tenu de la croissance rapide des activités de ce genre enregistrée depuis le début des années 90 dans nombre de pays en développement.

En outre, les sociétés canadiennes continuent d'intensifier leurs activités d'exploration et d'exploitation minière à l'étranger. Elles sont actuellement à la tête de plus du tiers des programmes d'exploration entrepris dans le monde entier par de grandes sociétés à la recherche de métaux précieux, de métaux communs et de diamants. Elles détiennent une part dominante de ce marché au Canada, en Amérique latine, en Europe et dans l'Ancienne U.R.S.S.

Table des matières

		Page
Avant-propos		iii
Centres d'information des gouvernements		iv
Sommaire		v
1. DÉPENSES D'EXPLORATION MINÉRALE AU CANADA		
1.1	Introduction	1
1.2	Dépenses d'exploration en 1997	1
1.2.1	Résumé statistique	1
1.2.2	Dépenses par les petites et grandes sociétés	4
1.2.3	Principales cibles d'exploration	5
1.2.4	Dépenses liées à de nouveaux investissements dans le domaine minier	5
1.3	Dépenses d'exploration en 1998 – Perspectives	5
1.3.1	Résumé statistique	5
1.3.2	Dépenses par les petites et grandes sociétés	8
1.3.3	Principales cibles d'exploration	8
1.3.4	Dépenses liées à de nouveaux investissements dans le domaine minier	10
1.3.5	Perspectives d'exploration basées sur une estimation statistique	11
1.3.5.1	Méthodologie	11
1.3.5.2	Résultats	12
1.4	Succès récents en matière d'exploration minérale	12
2. FORAGE AU DIAMANT		
2.1	Introduction	15
2.2	Vue d'ensemble des travaux de forage au diamant	15
2.2.1	Données statistiques	15
2.2.2	Résultats de l'Association canadienne de forage	16
2.2.3	Forage d'exploration	17

3. JALONNEMENT DES CLAIMS ET INTENSITÉ DES ACTIVITÉS D'EXPLORATION

3.1 Introduction 21
3.2 Jalonnement de nouveaux claims et claims en règle 21
3.3 Intensité des activités d'exploration 23

4. EXPLORATION À LA RECHERCHE DE DIAMANTS AU CANADA

4.1 Faits saillants en matière d'exploration à la recherche de diamants 25

4.2 Résumé statistique 26

4.3 Projets avancés 29

4.3.1 Mine de diamants Ekati 30
4.3.2 Projet Diavik 30
4.3.3 Projet Jericho 32
4.3.4 Propriété AK 33
4.3.5 Région du lac Camsell 34

4.4 Autres projets d'exploration à la recherche de diamants 34

4.4.1 Buffalo Hills (Alberta) 34
4.4.2 Cheminée LI-201 des claims ICE 34
4.4.3 Fort à la Corne (Saskatchewan) 35

4.5 Comparaison des teneurs et des valeurs en diamants des gisements canadiens avec les mines de diamants dans le monde 35

5. SITUATION RÉGIONALE

5.1 Introduction 37
5.2 Terre-Neuve et Labrador 37
5.3 Nouvelle-Écosse 41
5.4 Nouveau-Brunswick 44
5.5 Québec 49
5.6 Ontario 53
5.7 Manitoba 56
5.8 Saskatchewan 58
5.9 Alberta 62
5.10 Colombie-Britannique 63
5.11 Territoires du Nord-Ouest 78
5.12 Yukon 84

6. ANALYSE RÉTROSPECTIVE DES DÉPENSES D'EXPLORATION MINÉRALE AU CANADA

6.1 Introduction 89
6.2 Résumé historique 89
6.3 Prix des métaux et activités d'exploration 90
6.4 Part des dépenses d'exploration dans les investissements miniers 91
6.5 Dépenses d'exploration par province et territoire 92
6.6 Dépenses d'exploration par type de société 92
6.7 Dépenses d'exploration par produit minéral recherché 96
6.8 Dépenses d'exploration et de mise en valeur par des sociétés étrangères 97

7. LE CANADA – CIBLE D'EXPLORATION MONDIALE

7.1 Introduction 99

7.2 Discordances entre les résultats des enquêtes sur les dépenses d'exploration 99

7.2.1 Différences entre les statistiques sur l'exploration au Canada et en Australie 100
7.2.2 Différences entre les statistiques officielles canadiennes et celles du Metals Economics Group sur les dépenses d'exploration au Canada 101

8. MONDIALISATION DE L'INDUSTRIE MINIÈRE

8.1 Introduction 105

8.2 Le marché mondial de l'exploration minérale 105

8.3 Grandes sociétés canadiennes 105

8.4 Le marché de l'exploration par les grandes sociétés au Canada 107

8.5 Les grandes sociétés canadiennes à l'étranger 110

8.5.1 États-Unis 110
8.5.2 Amérique latine et Caraïbes 111

8.5.2.1 Mexique 111
8.5.2.2 Amérique du Sud 111
8.5.2.3 Amérique centrale 112
8.5.2.4 Caraïbes 112

8.5.3 Europe et Ancienne U.R.S.S. 112

8.5.3.1 Europe de l'Ouest 113
8.5.3.2 Europe de l'Est 113
8.5.3.3 Ancienne U.R.S.S. 113

8.5.4 Afrique et Moyen-Orient 114

8.5.5 Asie-Pacifique 114

8.5.5.1 Asie du Sud-Est 115
8.5.5.2 Asie orientale 115
8.5.5.3 Pacifique Sud 115

8.6 Perspectives 116

ANNEXE

Relevé des dépenses d'exploration minière, de mise en valeur du gisement et d'aménagement du complexe minier 119

Figures

Figure 1 Nombre de gérants de projets oeuvrant dans des activités d'exploration au Canada, de 1988 à 1998 2

Figure 2 Dépenses d'exploration au Canada par les petites et grandes sociétés minières, par province et territoire, de 1995 à 1998 3

Figure 3 Répartition par province et territoire des investissements miniers, excluant ceux pour les ouvrages, la machinerie et l'équipement, 1997 (données provisoires) 7

Figure 4 Répartition par province et territoire des investissements miniers, excluant ceux pour les ouvrages, la machinerie et l'équipement, 1998 (prévisions) 10

Figure 5 Dépenses d'exploration au Canada par les grandes sociétés minières et indice des prix des métaux décalé d'une année, de 1970 à 1998 11

Figure 6 Dépenses d'exploration réelles et prévues au Canada, de 1969 à 1998 12

Figure 7 Forages de surface et forages souterrains au Canada, par trimestre, de 1986 à 1997 15

Figure 8 Comparaison entre trois relevés d'activités de forage au diamant exécutées au Canada, de 1989 à 1997 16

Figure 9	Forages au diamant de surface et souterrains exécutés au Canada par type de travaux, de 1989 à 1996	17
Figure 10	Forages au diamant de surface et souterrains exécutés pour des activités d'exploration au Canada, en 1996	19
Figure 11	Dépenses d'exploration totales au Canada par hectare, par province et territoire, en 1996 et 1997	23
Figure 12	Dépenses d'exploration de nature générale au Canada par hectare de claims en règle, par province et territoire, en 1996 et 1997	24
Figure 13	Répartition provinciale/territoriale des propriétés d'exploration à la recherche de diamants au Canada, de 1993 à 1998	25
Figure 14	Dépenses d'exploration à la recherche de diamants au Canada par les petites et grandes sociétés gérant des projets, de 1989 à 1998	27
Figure 15	Dépenses d'exploration à la recherche de diamants au Canada, par province et territoire, de 1994 à 1998	28
Figure 16	Nombre de petites et grandes sociétés gérant des projets d'exploration à la recherche de diamants, de 1989 à 1998	29
Figure 17	Teneurs en diamants récupérables de mines de diamants dans le monde et de gisements canadiens	35
Figure 18	Valeurs en diamants récupérables de mines de diamants dans le monde et de gisements canadiens	36
Figure 19	Teneur de certains gisements de diamants au Canada	36
Figure 20	Claims miniers et claims de placers jalonnés en Colombie-Britannique, de 1995 à 1997	66
Figure 21	Certificats de mineur indépendant délivrés en Colombie-Britannique, de 1995 à 1997	66
Figure 22	Dépenses d'exploration en Colombie-Britannique par type de gisement, en 1996 et 1997	67
Figure 23	Dépenses d'exploration en Colombie-Britannique par région, en 1996 et 1997	67
Figure 24	Dépenses d'exploration et de mise en valeur en Colombie-Britannique, en 1997 et 1998 (projections)	68
Figure 25	Investissements au chantier et hors chantier en Colombie-Britannique, en 1997 et 1998 (projections)	68

Figure 26	Nombre de sociétés selon le niveau des dépenses d'exploration en Colombie-Britannique, en 1997 et 1998 (projections)	70
Figure 27	Corrélation entre les dépenses d'exploration et le financement par actions accréditives d'une part et avec les niveaux des prix de l'or et du cuivre d'autre part, de 1983 à 1998	70
Figure 28	Valeur estimée des projets d'exploration avancée en Colombie-Britannique aux prix de juin 1998	71
Figure 29	Exploitations minières de métaux et de charbon en Colombie-Britannique, en 1997	72
Figure 30	Exploitations de minéraux industriels en Colombie-Britannique, en 1997	73
Figure 31	Projets d'exploration avancée et de mise en valeur liés aux métaux et au charbon en Colombie-Britannique, en 1997	73
Figure 32	Projets d'exploration liés aux métaux et au charbon en Colombie-Britannique, en 1997	74
Figure 33	Projets liés aux minéraux industriels et projets d'exploitation intermittente en Colombie-Britannique, en 1997	74
Figure 34	Contribution des secteurs économiques au produit intérieur brut (PIB) de la Colombie-Britannique, en 1996	78
Figure 35	Dépenses d'exploration des petites et grandes sociétés minières au Canada, de 1969 à 1998	89
Figure 36	Dépenses d'exploration et indice mensuel des prix des métaux, de 1989 à 1998	90
Figure 37	Comparaison entre les dépenses totales d'exploration et les dépenses totales d'immobilisations et de réparations au Canada, de 1989 à 1998	91
Figure 38	Dépenses d'exploration au Canada, par type de société, de 1990 à 1998	96
Figure 39	Dépenses d'exploration au Canada, par produit minéral recherché, de 1975 à 1996	97
Figure 40	Dépenses d'exploration minérale et de mise en valeur au Canada par des sociétés sous contrôle étranger, de 1989 à 1998	98
Figure 41	Classement des trois pays ayant obtenu le plus haut niveau d'investissement dans l'exploration minérale à l'échelle mondiale, de 1972 à 1997	99
Figure 42	Total des budgets d'exploration des grandes sociétés à l'échelle mondiale, par pays d'origine, de 1992 à 1997	106

Figure 43 Propriétés minières canadiennes à l'échelle mondiale, par région, de 1992 à 1997 107

Figure 44 Budgets d'exploration des grandes sociétés à l'échelle mondiale, par région, en 1997 107

Figure 45 Budgets d'exploration des grandes sociétés à l'échelle mondiale, par destination, de 1992 à 1997 109

Figure 46 Budgets d'exploration des grandes sociétés canadiennes, 1997 – pays comptant pour 80 % des budgets 109

Figure 47 Major Drilling Group International Inc. – Revenus par segment géographique du marché, pour les années se terminant le 30 avril, de 1991 à 1997 116

Figure 48 Mises en chantier de mines prévues à l'échelle mondiale, en juillet 1997 117

Tableaux

Tableau 1 Dépenses d'exploration par fourchette de dépenses et type de société, en 1997 et 1998 2

Tableau 2 Deux propriétés principales ou groupes de propriétés principales faisant l'objet de travaux d'exploration par province et territoire au Canada, en 1997 6

Tableau 3 Investissements totaux dans les mines (au chantier et hors chantier), en 1997 et 1998 7

Tableau 4 Deux propriétés principales ou groupes de propriétés principales faisant l'objet de travaux d'exploration par province et territoire au Canada, en 1998 9

Tableau 5 Forages d'exploration de surface et souterrains au Canada, de 1986 à 1996 18

Tableau 6 Superficie de nouveaux claims miniers jalonnés au Canada, en 1996 et 1997 21

Tableau 7 Superficie occupée par les claims en règle au Canada, en 1996 et 1997 22

Tableau 8 Données choisies concernant les gisements de diamants les plus prometteurs du Canada 31

Tableau 9 Réserves minières de la mine de diamants Ekati à l'étape de la préproduction, par cheminée 32

Tableau 10 Ressources de la cheminée JD/OD-1 du projet Jericho 33

Tableau 11 Statistiques d'exploration à Terre-Neuve et au Labrador, de 1989 à 1998 38

Tableau 12 Statistiques d'exploration minérale en Nouvelle-Écosse, de 1991 à 1998 41

Tableau 13 Statistiques d'exploration minérale au Nouveau-Brunswick, de 1990 à 1997 44

Tableau 14 Financement par actions accréditives et dépenses d'exploration au Québec, de 1994 à 1998 51

Tableau 15 Investissement de 1000 $ en actions accréditives destiné à l'exploration minérale de surface au Québec 51

Tableau 16 Dépenses d'exploration en Saskatchewan, de 1988 à 1998 58

Tableau 17 Dépenses d'exploration annuelles en Colombie-Britannique et variation en pourcentage, de 1996 à 1998 63

Tableau 18 Information sur les ressources du projet Diavik en juillet 1997 80

Tableau 19 Dépenses d'exploration minérale au Canada, par province et territoire, de 1986 à 1998 (en dollars courants) 93

Tableau 20 Dépenses d'exploration minérale au Canada, par province et territoire, de 1986 à 1998 (en dollars constants de 1997) 94

Tableau 21 Dépenses d'exploration minérale au Canada, par province et territoire, de 1986 à 1998 (répartition en pourcentage) 95

Tableau 22 Comparaison entre les intentions de dépenses, les dépenses provisoires et les dépenses d'exploration réelles, de 1986 à 1998 121

1. Dépenses d'exploration minérale au Canada

1.1 INTRODUCTION

Cette section met l'accent sur les résultats provisoires de 1997 et les intentions de dépenses d'exploration des sociétés au Canada en 1998 tels que recueillis par l'enquête fédérale-provinciale auprès des sociétés d'exploration et d'exploitation minière. Cette enquête modifiée récemment et intitulée Relevé des dépenses d'exploration minière, de mise en valeur du gisement et d'aménagement du complexe minier est décrite à l'annexe. Comme l'explique cette annexe, on a utilisé pour la première fois de nouvelles définitions lors de l'enquête provisoire qui a servi à établir les estimations provisoires de 1997 et les prévisions de 1998. Par conséquent, l'enquête a permis de recueillir de nouveaux types de données, mais ceux-ci ne sont décrits que brièvement dans cette édition du rapport. En cette année de transition, l'analyse rapproche dans une certaine mesure ces nouvelles données avec celles recueillies au cours des années antérieures à l'aide de sous-ensembles de données. Il sera donc possible de réaliser une analyse plus approfondie des dépenses d'exploration au Canada dans les années à venir à mesure que des données comparables seront compilées et accumulées.

Cette section présente en outre les résultats d'un modèle statistique élaboré par le Secteur des minéraux et des métaux de Ressources naturelles Canada (RNCan) sur les prévisions des dépenses d'exploration minérale qui seront engagées en 1998 par les petites et grandes sociétés minières. Enfin, cette section se termine par un aperçu des succès importants récents en matière d'exploration minérale qui confirment le potentiel du Canada dans le domaine de la découverte de gisements minéraux de grande qualité.

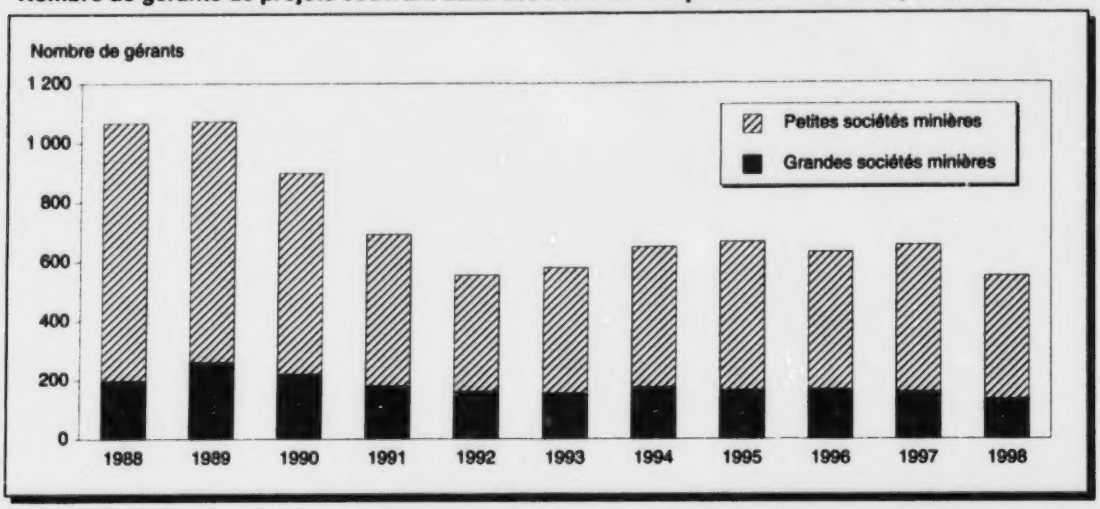
1.2 DÉPENSES D'EXPLORATION EN 1997

1.2.1 Résumé statistique

En 1997, 652 sociétés (gérants de projets) et des prospecteurs ont dépensé 804 millions de dollars dans des activités d'exploration minérale au Canada (**figure 1**). Ce nombre de sociétés représente une augmentation de 4 % par rapport à 1996 (629 sociétés avaient alors dépensé 895 millions de dollars). En 1997, 130 sociétés (comparativement à 143 en 1996) ont dépensé chacune au moins un million de dollars dans la réalisation de travaux d'exploration (**tableau 1**); leurs dépenses représentaient 85 % des dépenses totales pendant l'année en question. En général, les sociétés qui dépensent habituellement le plus en matière d'exploration ont réduit leurs budgets d'exploration en 1997 comparativement à 1996.

La plupart des provinces et des territoires ont enregistré des réductions de leurs dépenses par rapport à 1996, totalisant 109 millions de dollars (**figure 2**). Les principales baisses ont été enregistrées dans les Territoires du Nord-Ouest (39 % des 109 millions de dollars), à Terre-Neuve et au Labrador (22 %) et en Ontario (20 %). Par contre, l'Alberta, la Saskatchewan, le Québec et la Nouvelle-Écosse ont affiché des augmentations totalisant 18 millions de dollars. Par ordre décroissant des montants dépensés au titre des activités d'exploration, l'Ontario, les Territoires du Nord-Ouest, le Québec et la Colombie-Britannique se sont partagé 70 % de toutes les dépenses d'exploration engagées au Canada.

Figure 1
Nombre de gérants de projets oeuvrant dans des activités d'exploration au Canada, de 1988 à 1998



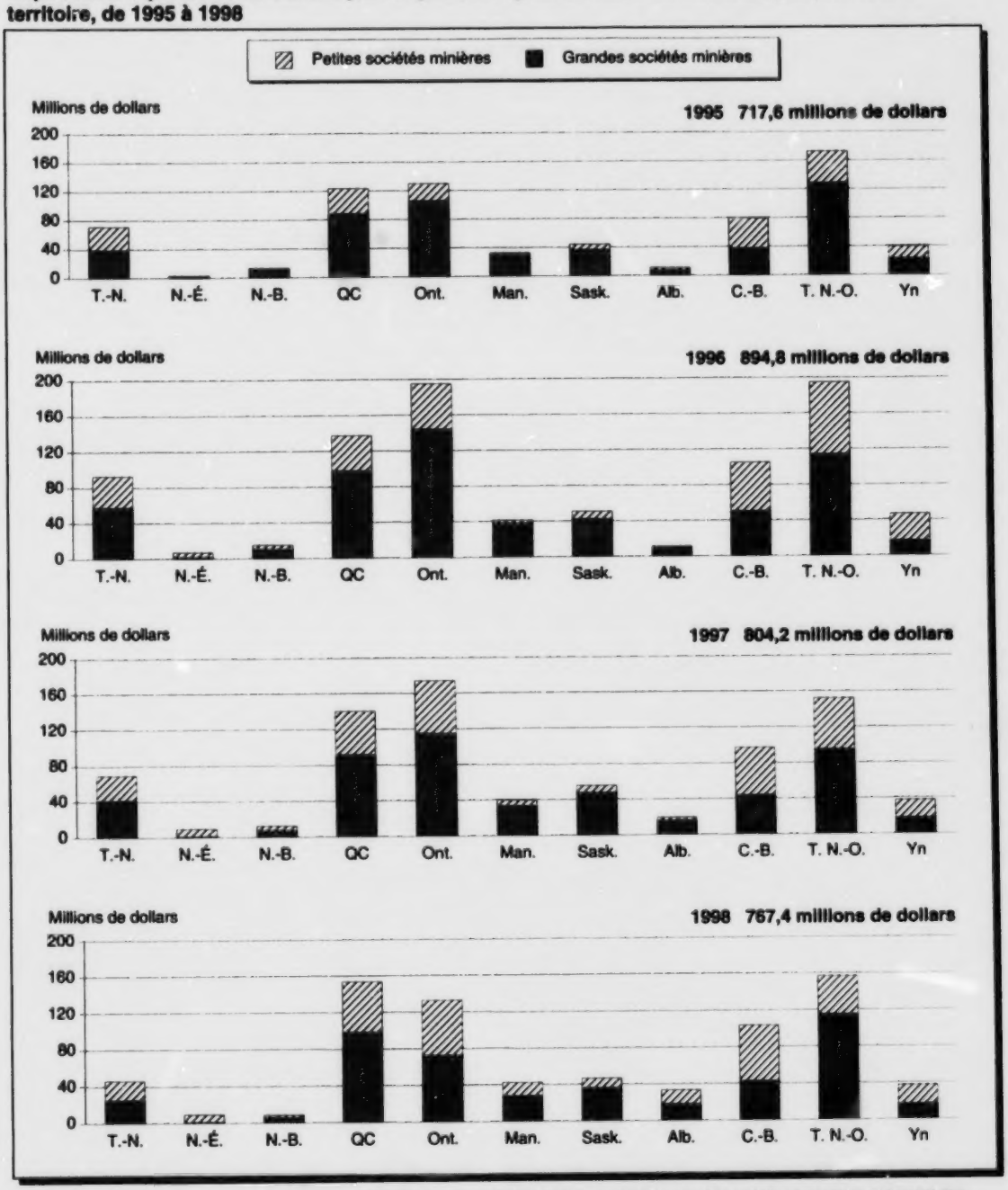
Source : Ressources naturelles Canada, à partir du Relevé fédéral-provincial auprès des sociétés d'exploration et d'exploitation minière.
Remarques : Les données ne comprennent pas les prospecteurs. Les données de 1997 sont provisoires; les données de 1998 sont basées sur les intentions de dépenses des sociétés qui ont été compilées en janvier 1998.

TABLEAU 1. DÉPENSES D'EXPLORATION PAR FOURCHETTE DE DÉPENSES ET TYPE DE SOCIÉTÉ, EN 1997 ET 1998

	Petites sociétés minières			Grandes sociétés minières			Total		
Fourchette des dépenses	Sociétés	Dépenses	Pourcentage des dépenses totales	Sociétés	Dépenses	Pourcentage des dépenses totales	Sociétés	Dépenses	Pourcentage des dépenses totales
($)	(nombre)	(milliers de dollars)	(%)	(nombre)	(milliers de dollars)	(%)	(nombre)	(milliers de dollars)	(%)
1997									
>10 millions	1	16 490	5,53	19	327 469	64,70	20	343 959	42,77
5 millions - 10 millions	9	55 891	18,75	12	77 896	15,39	21	133 787	16,64
1 million - 5 millions	59	129 165	43,34	30	79 421	15,69	89	208 586	25,94
500 000 - 1 million	58	38 486	12,91	16	11 607	2,29	74	50 093	6,23
200 000 - 500 000	106	34 953	11,73	21	6 088	1,20	127	41 041	5,10
100 000 - 200 000	76	10 414	3,49	14	1 791	0,35	90	12 205	1,52
50 000 - 100 000	57	4 014	1,35	20	1 303	0,26	77	5 317	0,66
0 - 50 000	128	2 118	0,71	26	578	0,11	154	2 696	0,34
Total partiel	494	291 531	97,82	158	506 153	100,00	652	797 684	99,19
Prospecteurs	76	6 498	2,18	–	–	–	76	6 498	0,81
Total 1997	570	298 029	100,00	158	506 153	100,00	728	804 182	100,00
1998									
>10 millions	1	11 078	3,55	14	269 783	59,21	15	280 861	36,60
5 millions - 10 millions	13	86 219	27,66	11	83 885	18,41	24	170 104	22,17
1 million - 5 millions	69	133 406	42,80	32	84 212	18,48	101	217 618	28,36
500 000 - 1 million	57	35 512	11,39	11	7 562	1,66	68	43 074	5,61
200 000 - 500 000	89	27 837	8,93	24	7 682	1,69	113	35 519	4,63
100 000 - 200 000	60	7 608	2,44	13	1 483	0,33	73	9 091	1,18
50 000 - 100 000	41	2 456	0,79	10	715	0,16	51	3 171	0,41
0 - 50 000	85	1 393	0,45	18	335	0,07	103	1 728	0,23
Total partiel	415	305 509	98,02	133	455 657	100,00	548	761 166	99,19
Prospecteurs	48	6 186	1,98	–	–	–	48	6 186	0,81
Total 1998	463	311 695	100,00	133	455 657	100,00	596	767 352	100,00

Source : Ressources naturelles Canada.
– : néant.
Remarque : Les données de 1997 sont des estimations provisoires; les données de 1998 sont basées sur les intentions de dépenses des sociétés telles qu'elles ont été compilées en janvier 1998.

Figure 2
Dépenses d'exploration au Canada par les petites et grandes sociétés minières, par province et territoire, de 1995 à 1998



Sources : Ressources naturelles Canada et Statistique Canada, à partir du Relevé fédéral-provincial auprès des sociétés d'exploration et d'exploitation minière.
Remarques : Les données de 1997 sont des estimations provisoires; les données de 1998 représentent les intentions de dépenses des sociétés telles qu'elles ont été compilées en janvier 1998. Les frais généraux sont inclus.

En 1997, les dépenses engagées au titre des activités d'exploration générale (hors chantier) ont fléchi de 18 % par rapport à 1996. Globalement, 81 % de toutes les dépenses d'exploration, soit 652 millions de dollars, ont été consacrées à des activités d'exploration de nature générale. Les Territoires du Nord-Ouest se sont classés au premier rang à ce chapitre (22 % des dépenses totales de cette nature), suivis de l'Ontario et du Québec (respectivement 19 % et 16 %).

Les dépenses d'exploration au chantier ont progressé de 53 % pour s'établir à 153 millions de dollars, comparativement à 100 millions de dollars en 1996. Elles ont constitué jusqu'à 10 % des dépenses totales d'exploration enregistrées en Nouvelle-Écosse, en Colombie-Britannique, dans les Territoires du Nord-Ouest, à Terre-Neuve et au Labrador, jusqu'à 20 % au Nouveau-Brunswick et au Yukon et environ 30 % au Québec, en Ontario, au Manitoba, en Saskatchewan et en Alberta.

1.2.2 Dépenses par les petites et grandes sociétés

Les différentes analyses que contient ce rapport font souvent une distinction entre les grandes et les petites sociétés minières. En résumé, une grande société minière est une société qui tire ses revenus de l'activité minière ou de toute autre activité commerciale et qui peut utiliser une portion de ces revenus pour mener des activités d'exploration. Les petites sociétés minières, quant à elles, n'ont habituellement pas de source régulière de revenus et doivent financer leurs activités d'exploration par le biais de l'émission d'actions de trésorerie. Les petites et les grandes sociétés minières sont décrites de façon plus détaillée dans l'annexe.

En 1997, 158 grandes sociétés gérant des projets se sont partagé 63 % (506 millions de dollars) de toutes les dépenses d'exploration (**figures 1** et **2**). La part des dépenses d'exploration totales des grandes sociétés est à peu près la même qu'en 1996, année au cours de laquelle 166 de ces sociétés ont dépensé 580 millions de dollars.

Environ 70 % des dépenses signalées par les grandes sociétés ont été engagées en Ontario, dans les Territoires du Nord-Ouest, au Québec et en Saskatchewan (par ordre décroissant). En 1997, les grandes sociétés ont réduit leurs dépenses dans la plupart des provinces et des territoires, sauf en Saskatchewan, au Yukon et surtout en Alberta (qui a enregistré une hausse de 69 %).

Les grandes sociétés sont celles qui ont contribué le plus aux dépenses d'exploration dans toutes les provinces et dans les territoires, sauf au Yukon, en Nouvelle-Écosse et en Colombie-Britannique. Dans cette dernière province, leurs dépenses ont presque égalé celles des petites sociétés. La part des dépenses des grandes sociétés a dépassé 80 % des dépenses totales en Alberta, au Manitoba et en Saskatchewan.

En 1997, le nombre de petites sociétés assumant la gérance de projets a augmenté de 7 % par rapport à 1996, passant de 463 à 494. Étant donné que les relevés provinciaux n'indiquent que les dépenses cumulatives des prospecteurs, ces derniers ne figurent pas dans le nombre des petites sociétés. De plus, certaines provinces n'incluent pas les prospecteurs dans leur enquête. En règle générale, les prospecteurs ne représentent tout au plus que 2 % environ des dépenses totales d'exploration au Canada.

Ensemble, les petites sociétés et les prospecteurs ont dépensé 298 millions de dollars en 1997, en baisse de 5 % par rapport à 1996. Les petites sociétés ont enregistré une réduction de leurs dépenses au Yukon, dans les Territoires du Nord-Ouest, à Terre-Neuve et au Labrador et en Colombie-Britannique. Les dépenses d'exploration déclarées par les petites sociétés ont à peu près doublé au Manitoba et en Alberta. Les autres augmentations se situent entre 9 % et 64 %, le plus faible pourcentage étant enregistré au Nouveau-Brunswick et le plus élevé, au Québec. Par ordre décroissant des dépenses, l'Ontario, les Territoires du Nord-Ouest, la Colombie-Britannique et le Québec ont représenté 73 % de toutes les dépenses engagées par les petites sociétés en 1997.

1.2.3 Principales cibles d'exploration

Les deux propriétés principales ou groupes de propriétés principales explorés dans chaque province ou territoire en 1997 (d'après les dépenses d'exploration rapportées par les sociétés) sont indiqués au **tableau 2**. Les dépenses inscrites dans ce tableau ont totalisé 186 millions de dollars, ce qui représente 23 % de toutes les dépenses d'exploration au Canada pendant l'année en question. En fait, 22 sociétés à elles seules ont dépensé 220 millions de dollars, soit 27 % de toutes les sommes engagées au titre des activités d'exploration au Canada en 1997. Environ 80 % de ces dépenses ont été réalisées par de grandes sociétés. Encore une fois, on a mis l'accent sur l'exploration diamantifère dans la région du lac de Gras dans les Territoires du Nord-Ouest et l'exploration de nickel-cuivre-cobalt dans la région de la baie Voisey's au Labrador.

1.2.4 Dépenses liées à de nouveaux investissements dans le domaine minier

D'après la nouvelle répartition des dépenses d'exploration (**figure 3, tableau 3**) en fonction des travaux primaires (exploration) et des travaux avancés (mise en valeur du gisement), ces derniers comprenant d'autres coûts liés au projet tels que les coûts d'ingénierie, des études économiques et de faisabilité, les coûts environnementaux et d'accès au territoire, les travaux d'exploration primaire se sont élevés à 679 millions de dollars en 1997 (76 % du total de 897 millions de dollars). Ce genre de travaux représentaient plus de 90 % des dépenses totales au Manitoba, à Terre-Neuve et au Labrador, au Yukon et au Nouveau-Brunswick, entre 70 % et 75 % en Ontario, au Québec, dans les Territoires du Nord-Ouest et en Nouvelle-Écosse et entre 65 % et 70 % en Saskatchewan, en Alberta et en Colombie-Britannique. Dans ces dernières provinces, la proportion des travaux avancés sur des gisements prometteurs était vraisemblablement plus élevée. Les Territoires du Nord-Ouest sont arrivés au premier rang pour ce qui est des dépenses totales engagées au titre des travaux primaires; ils sont suivis de l'Ontario, du Québec et de Terre-Neuve et du Labrador. Au chapitre des travaux avancés, l'Ontario se classe premier, devant les Territoires du Nord-Ouest, le Québec et la Colombie-Britannique.

Les autres coûts liés au projet qui sont recueillis par l'enquête modifiée représentent environ 12 % de toutes les dépenses déclarées, le reste correspondant à peu près au total des dépenses d'exploration qui aurait été calculé selon les anciennes définitions de l'enquête.

Les dépenses d'aménagement du complexe minier (comprenant les autres coûts liés au projet) ont totalisé un milliard de dollars et se concentraient principalement au Québec, en Ontario, au Manitoba et en Saskatchewan.

1.3 DÉPENSES D'EXPLORATION EN 1998 – PERSPECTIVES

1.3.1 Résumé statistique

En 1998, 548 sociétés (gérants de projets) et des prospecteurs prévoient dépenser 767 millions de dollars à des fins d'exploration au Canada (**figure 1**). Malgré une réduction de 16 % du nombre de sociétés, les dépenses ne devraient diminuer que de 5 % par rapport à 1997. Au total, 140 sociétés (130 en 1997) prévoient dépenser chacune au moins un million de dollars (**tableau 1**). Leurs dépenses devraient totaliser 669 millions de dollars, soit 87 % des dépenses totales prévues pour 1998.

Plus de 70 % des dépenses totales consacrées à l'exploration seront attribuables, par ordre décroissant, aux Territoires du Nord-Ouest, au Québec, à l'Ontario et à la Colombie-Britannique (**figure 2**). Les dépenses d'exploration devraient progresser dans six provinces et territoires pour une augmentation totale de 41 millions de dollars. Ces provinces et territoires sont l'Alberta, le Québec, le Manitoba, la Colombie-Britannique, les Territoires du Nord-Ouest et la Nouvelle-Écosse. Les hausses en Alberta, au Québec et en Colombie-Britannique devraient représenter au total 82 % des 41 millions de dollars.

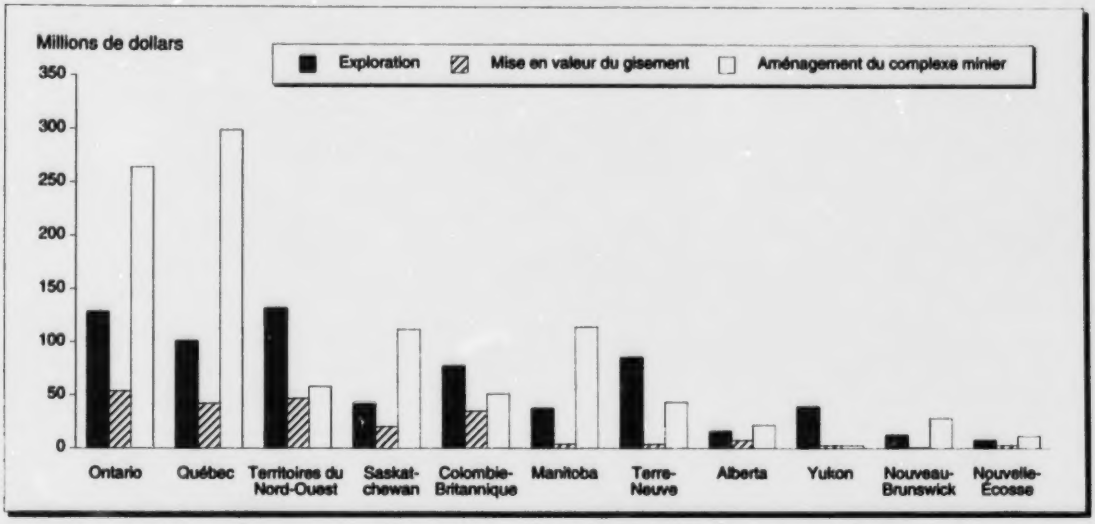
TABLEAU 2. DEUX PROPRIÉTÉS PRINCIPALES OU GROUPES DE PROPRIÉTÉS PRINCIPALES FAISANT L'OBJET DE TRAVAUX D'EXPLORATION PAR PROVINCE ET TERRITOIRE AU CANADA, EN 1997

Province/territoire	Société	Projet principal	Produit minéral
Terre-Neuve et Labrador	Voisey's Bay Nickel Company Ltd.	Voisey's Bay	Nickel, cuivre, cobalt
	Donner Minerals Limited	Voisey's Bay South	Nickel
Nouvelle-Écosse	Kaoclay Resources Incorporated	Musquodoboit, Shubenacadie et Stawrache Valleys	Kaolinton
	Savage Resources Canada Ltd.	Mine Scotia, Gays River	Plomb, zinc
Nouveau-Brunswick	Mines et Exploration Noranda Inc.	Mine Heath Steele et mine Brunswick[1]	Zinc, plomb
	Chapleau Resources Limited	Projets Single Gulch, Sewell Brook et Costigan	Zinc, plomb
Québec	Société Aurifère Barrick	Mine Doyon[1]	Nickel, métaux communs
	Société Minière Raglan du Québec Ltée	Projet Raglan	Nickel
Ontario	Inco Limitée	Gisement Victor	Nickel, cuivre, zinc, or
	Goldcorp Inc.	Mine Red Lake[1]	Or
Manitoba	La Compagnie Minière et Métallurgique de la Baie d'Hudson Limitée	Snow Lake, Flin Flon, Ruttan, région de Minago River	Cuivre, zinc
	Inco Limitée	Mine Thompson[1]	Nickel, cuivre
Saskatchewan	Corporation Cameco	Projet McArthur River[1]	Uranium
	Cogema Resources Inc.	Projets Close Lake, Douglas River, Wolly et Shea Creek	Uranium
Alberta	Smoky River Coal Limited	Mine Smoky River Coal[1]	Charbon
	Ashton Mining of Canada Inc.	Projets Buffalo Hills, région de Peace River	Diamants
Colombie-Britannique	Taseko Mines Limited	Propriété Prosperity, région de Fish Lake	Cuivre, or
	Boliden Westmin Limited	Mine Myra Falls[1]	Or, argent, cuivre, zinc
Yukon	Viceroy Minerals Corp.	Mine Brewery Creek[1]	Or
	Columbia Gold Mines Ltd.	Projet Fyre Lake	Or, cuivre, cobalt
Territoires du Nord-Ouest	Diavik Diamond Mines Inc.	Propriété Diavik, lac de Gras	Diamants
	Lytton Minerals Limited	Projet Jericho, lac de Gras	Diamants

	Dépenses d'exploration provisoires (millions de dollars)	Pourcentage des dépenses canadiennes totales
Total des projets gérés par des petites sociétés minières	63,3	7,9
Total canadien de ces petites sociétés minières	63,3	7,9
Total des projets gérés par des grandes sociétés minières	123,1	15,3
Total canadien de ces grandes sociétés minières	156,4	19,5
Total de ces projets	186,4	23,2
Total canadien de ces sociétés[2]	219,7	27,3

Source : Ressources naturelles Canada, à partir du Relevé fédéral-provincial auprès des sociétés d'exploration et d'exploitation minière.
1 Projet d'exploration à l'emplacement de la mine. 2 Dépenses totales des sociétés qui apparaissent dans ce tableau seulement.

Figure 3
Répartition par province et territoire des investissements miniers[1], excluant ceux pour les ouvrages, la machinerie et l'équipement, 1997 (données provisoires)



Source : Ressources naturelles Canada, à partir du Relevé fédéral-provincial auprès des sociétés d'exploration et d'exploitation minière.

[1] Les investissements miniers comprennent les dépenses au chantier et hors chantier pour les travaux sur le terrain, les travaux d'ingénierie, les études économiques et les études de faisabilité, les frais généraux, les coûts de caractérisation environnementale, des permis environnementaux et de protection de l'environnement, les coûts de restauration ainsi que les coûts d'ententes, de permis et d'indemnités reliés à l'accès au territoire.

TABLEAU 3. INVESTISSEMENTS TOTAUX DANS LES MINES (AU CHANTIER ET HORS CHANTIER), EN 1997 ET 1998

	Exploration		Mise en valeur du gisement		Aménagement du complexe minier		Total global	
	1997	1998	1997	1998	1997	1998	1997	1998
	(milliers de dollars)							
Travaux sur le terrain et frais généraux[1]	643 843	586 639	160 339	180 713	951 705	924 705	1 755 887	1 692 057
Travaux d'ingénierie et études économiques et de faisabilité	16 744	7 392	37 867	74 545	16 179	15 886	70 790	97 823
Environnement	16 696	3 501	19 234	12 460	36 296	39 669	72 226	55 630
Accès au territoire	2 089	2 260	668	3 179	4 322	2 288	7 079	7 727
Total	679 372	599 792	218 108	270 897	1 008 502	982 548	1 905 982	1 853 237
Dépenses d'immobilisations[2]	8 470	9 490	82 330	150 428	1 797 401	1 511 746	1 888 201	1 671 664
Dépenses pour la protection et la restauration de l'environnement	41	12	226	176	23 660	40 759	23 927	40 947
Dépenses de réparations et d'entretien[2]	74 465	1 511	23 371	29 399	1 086 010	1 030 554	1 183 846	1 061 464
Dépenses pour la protection et la restauration de l'environnement	1 053	39	78	1 015	28 468	26 994	29 599	28 048
Total	82 935	11 001	105 701	179 827	2 883 411	2 542 300	3 072 047	2 733 128
Total global	762 307	614 803	323 809	450 724	3 891 913	3 524 848	4 978 029	4 590 375
Dépenses totales liées à l'environnement	17 790	3 552	19 538	13 651	88 425	107 421	125 752	124 625
Dépenses liées à l'environnement en pourcentage du total global	3,19	1,13	11,79	6,16	2,62	3,27	2,82	2,85

Sources : Ressources naturelles Canada et Statistique Canada, à partir du Relevé fédéral-provincial auprès des sociétés d'exploration et d'exploitation minière.
[1] Le total des dépenses d'exploration et des dépenses de mise en valeur du gisement peut être comparé jusque dans une certaine mesure avec le total des dépenses d'exploration des années antérieures. [2] Comprend les ouvrages, la machinerie et l'équipement.
Remarques : Les activités d'exploration et de mise en valeur du gisement portent seulement sur la découverte de nouveaux gisements; elles excluent donc le prolongement de gisements déjà en production ou visés par des engagements à produire. Les frais généraux incluent les frais d'accès au territoire, les frais d'administration sur le terrain et les frais d'administration du bureau central en rapport avec le projet d'exploration. Les chiffres ont été arrondis.

On prévoit une réduction de 78 millions de dollars au total en Ontario, à Terre-Neuve et au Labrador, au Nouveau-Brunswick, en Saskatchewan et au Yukon. Quelque 83 % de la diminution totale touchera l'Ontario ainsi que Terre-Neuve et le Labrador.

Les intentions de dépenses (**tableau 22** apparaissant à l'annexe) indiquent que les dépenses d'exploration de nature générale devraient diminuer de moins de 1 %, passant de 652 millions de dollars en 1997 à 646 millions en 1998. Ce type de dépenses devrait représenter 84 % du total. En raison de l'interruption temporaire des travaux à certains projets majeurs, les dépenses d'exploration au chantier devraient reculer de 20 % en 1998 pour s'établir à 122 millions de dollars.

1.3.2 Dépenses par les petites et grandes sociétés

D'après les données de l'enquête fédérale-provinciale de janvier 1998, 133 grandes sociétés ont indiqué qu'elles avaient l'intention de dépenser 456 millions de dollars, ce qui représente 59 % des dépenses totales d'exploration prévues en 1998 et un fléchissement de 10 % par rapport aux dépenses d'exploration enregistrées par les grandes sociétés en 1997.

C'est aux Territoires du Nord-Ouest, au Québec et en Ontario que les grandes sociétés devraient engager la majeure partie de leurs dépenses. En 1998, celles-ci devraient dépasser 70 % des dépenses totales d'exploration tant en Saskatchewan que dans les Territoires du Nord-Ouest. La part des dépenses totales des grandes sociétés dans les autres provinces et territoires devrait être inférieure à 70 %. Selon les prévisions, les dépenses engagées par les grandes sociétés fléchiront dans la plupart des régions, sauf dans les Territoires du Nord-Ouest, en Alberta et au Québec.

En 1998, le nombre de petites sociétés assumant la gérance de projets devrait chuter de 16 %. Toutefois, ce recul devrait se traduire par des dépenses légèrement plus élevées qu'en 1997. Les petites sociétés devraient dépenser 312 millions de dollars en 1998, soit une hausse de 5 % par rapport aux 298 millions dépensés en 1997. Les montants engagés par les petites sociétés devraient progresser dans la plupart des provinces et des territoires. L'ampleur de cette progression variera entre 1 % en Nouvelle-Écosse et 338 % en Alberta. On s'attend à des réductions au Nouveau-Brunswick (45 %), dans les Territoires du Nord-Ouest (27 %) et à Terre-Neuve et au Labrador (24 %).

En 1998, 83 petites sociétés (comparativement à 69 en 1997) ont chacune l'intention de dépenser au moins un million de dollars à des fins d'exploration. La somme totale de leurs dépenses devrait représenter 29 % (231 millions de dollars) de toutes les dépenses d'exploration, comparativement à 25 % (202 millions de dollars) en 1997. En 1998, 57 grandes sociétés (61 en 1997) prévoient dépenser chacune au moins un million de dollars. Elles devraient représenter 57 % (438 millions de dollars) de toutes les dépenses d'exploration, comparativement à 60 % (485 millions de dollars) en 1997.

1.3.3 Principales cibles d'exploration

Les deux propriétés principales ou groupes de propriétés principales explorés dans chaque province et chaque territoire en 1998 (d'après les intentions de dépenses des sociétés) sont indiqués au **tableau 4**. Les dépenses prévues pour ces propriétés totalisent 209 millions de dollars, soit 27 % de toutes les intentions de dépenses d'exploration. Dans l'ensemble du Canada, 21 sociétés se partagent 213 millions de dollars, soit 28 % de toutes les dépenses prévues en 1998. Quelque 80 % de ces dépenses seront engagées par les grandes sociétés. Comme en 1997, les principales cibles d'exploration sont les gisements de diamants dans le Nord canadien, principalement le projet Diavik, et les gisements de métaux communs au Labrador. Une fois de plus, les deux principaux projets à Terre-Neuve et au Labrador devraient représenter plus de 50 % des dépenses totales d'exploration dans cette province; la situation est similaire en Alberta, au Nouveau-Brunswick et en Nouvelle-Écosse.

TABLEAU 4. DEUX PROPRIÉTÉS PRINCIPALES OU GROUPES DE PROPRIÉTÉS PRINCIPALES FAISANT L'OBJET DE TRAVAUX D'EXPLORATION PAR PROVINCE ET TERRITOIRE AU CANADA, EN 1998

Province/territoire	Société	Projet principal	Produit minéral
Terre-Neuve et Labrador	Voisey's Bay Nickel Company Ltd.	Voisey's Bay	Nickel, cuivre, cobalt
	Donner Minerals Limited	Voisey's Bay South	Nickel
Nouvelle-Écosse	Kaoclay Resources Incorporated	Musquodoboit, Shubenacadie et Stawrache Valleys	Kaolinton
	Savage Resources Canada Ltd.	Mine Scotia, Gays River	Plomb, zinc
Nouveau-Brunswick	Mines et Exploration Noranda Inc.	Mine Heath Steele et camp minier de Bathurst (diverses propriétés)	Zinc, plomb
		Mine Heath Steele et mine Brunswick[1]	Zinc, plomb
Québec	Société Aurifère Barrick	Mine Bousquet nº 2[1]	Nickel, métaux communs
	Société Minière Raglan du Québec Ltée	Mine Raglan[1]	Nickel
Ontario	Exall Resources Limited	Mine Glimmer	Or, argent
	Armistice Resources Ltd.	Propriété Virginiatown	Or
Manitoba	La Compagnie Minière et Métallurgique de la Baie d'Hudson Limitée	Projets Snow Lake, Flin Flon, Ruttan et région de Minago River	Cuivre, zinc
	Canmine Resource Corporation	Propriétés Maskwa, Binco et Osik	Nickel
Saskatchewan	Cogema Resources Inc.	Projets Close Lake, Douglas River et Shea Creek	Uranium
	Les Ressources Claude Inc.	Projets Amisk/Laural Lake	Or, métaux communs
Alberta	Pure Gold Resources Inc.	Projet Lethbridge	Diamants
	Ashton Mining of Canada Inc.	Projet Buffalo Hills, région de Peace River	Diamants
Colombie-Britannique	R.H. Stanfield Holdings Ltd.	Propriété Gallowai Bull River	Feldspath, cuivre, or, argent
	Redfern Resources Ltd.	Gisement Tulsequah Chief	Zinc, cuivre, or, argent plomb
Yukon	United Keno Hill Mines Limited	Mines BelleKeno et Silver King	Argent, plomb, zinc
	Viceroy Minerals Corp.	Mine Brewery Creek[1]	Or
Territoires du Nord-Ouest	Diavik Diamond Mines Inc.	Propriété Diavik, lac de Gras,	Diamants
	WMC International Limited	Propriétés Meliadine et Kivalliq	Or

	Dépenses d'exploration projetées (millions de dollars)	Pourcentage des dépenses canadiennes totales
Total des projets gérés par des petites sociétés minières	131,7	17,2
Total canadien de ces petites sociétés minières	131,7	17,2
Total des projets gérés par des grandes sociétés minières	76,9	10,0
Total canadien de ces grandes sociétés minières	81,1	10,6
Total de ces projets	208,6	27,2
Total canadien de ces sociétés[2]	212,8	27,8

Source : Ressources naturelles Canada, à partir du Relevé fédéral-provincial auprès des sociétés d'exploration et d'exploitation minière.
[1] Projet d'exploration à l'emplacement de la mine. [2] Dépenses totales des sociétés qui apparaissent dans ce tableau seulement.

1.3.4 Dépenses liées à de nouveaux investissements dans le domaine minier

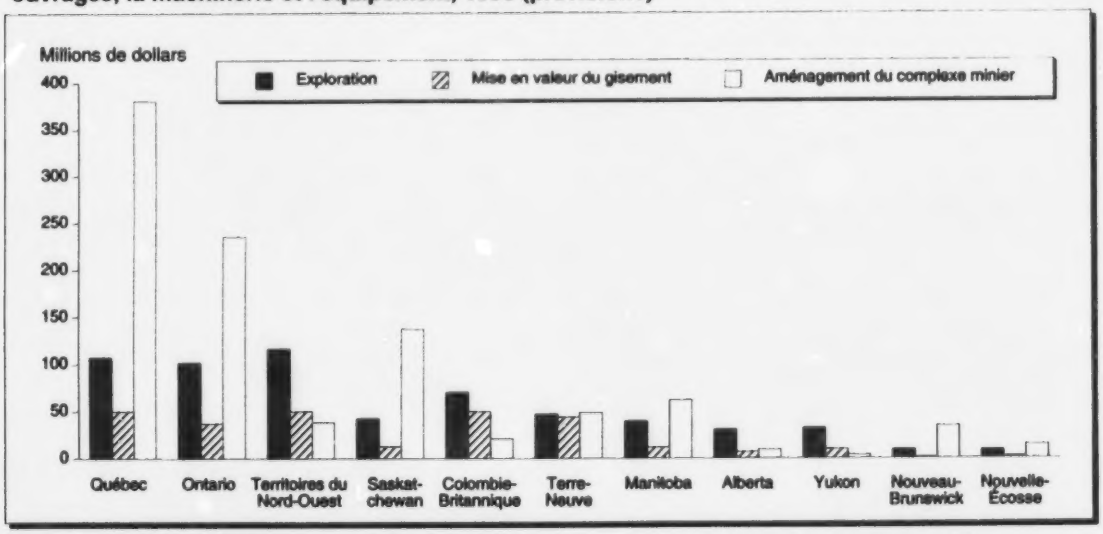
D'après la nouvelle répartition des dépenses d'exploration (**figure 4, tableau 3**) en fonction des travaux primaires (exploration) et des travaux avancés (mise en valeur du gisement), ces derniers comprenant d'autres coûts liés au projet tels que les coûts d'ingénierie, des études économiques et de faisabilité, les coûts environnementaux et d'accès au territoire, les travaux d'exploration primaire pourraient s'élever à 600 millions de dollars en 1998 (70 % du total de 871 millions de dollars). Ce genre de travaux représentent plus de 70 % des dépenses totales prévues au Nouveau-Brunswick, en Nouvelle-Écosse, en Alberta, en Saskatchewan et en Ontario. En Colombie-Britannique et à Terre-Neuve et au Labrador, la part des dépenses au titre des activités primaires sont les moins élevées (58 % et 52 % respectivement), ce qui signifie que davantage de travaux avancés auront lieu dans ces provinces. Les Territoires du Nord-Ouest devraient arriver en tête en ce qui a trait aux dépenses totales au titre des travaux primaires, devançant le Québec, l'Ontario, la Colombie-Britannique et Terre-Neuve et le Labrador. Au chapitre des travaux avancés, les Territoires du Nord-Ouest devraient se classer encore au premier rang, devant le Québec, la Colombie-Britannique et Terre-Neuve et le Labrador.

Les autres coûts liés au projet qui sont recueillis par l'enquête modifiée représentent environ 14 % de toutes les dépenses déclarées, le reste correspondant au total des dépenses d'exploration qui aurait été calculé selon les anciennes définitions de l'enquête.

On s'attend à ce que les dépenses engagées en vue de la réalisation de travaux primaires diminuent par rapport à 1997 dans la plupart des provinces et des territoires, sauf en Alberta (hausse de 88 %), au Québec (hausse de 5 %) et au Manitoba (hausse de 4 %). À l'opposé, les dépenses au titre de la mise en valeur du gisement devraient augmenter dans la plupart des provinces, exception faite de l'Ontario, de la Saskatchewan et de l'Alberta.

Comme en 1997, les dépenses d'aménagement du complexe minier (comprenant les autres coûts liés au projet) totalisent un milliard de dollars et se concentrent principalement au Québec, en Ontario, en Saskatchewan et au Manitoba.

Figure 4
Répartition par province et territoire des investissements miniers[1], excluant ceux pour les ouvrages, la machinerie et l'équipement, 1998 (prévisions)



Source : Ressources naturelles Canada, à partir du Relevé fédéral-provincial auprès des sociétés d'exploration et d'exploitation minière.

[1] Les investissements miniers comprennent les dépenses au chantier et hors chantier pour les travaux sur le terrain, les travaux d'ingénierie, les études économiques et les études de faisabilité, les frais généraux, les coûts de caractérisation environnementale, des permis environnementaux et de protection de l'environnement, les coûts de restauration ainsi que les coûts d'ententes, de permis et d'indemnités reliés à l'accès au territoire.

1.3.5 Perspectives d'exploration basées sur une estimation statistique

1.3.5.1 Méthodologie

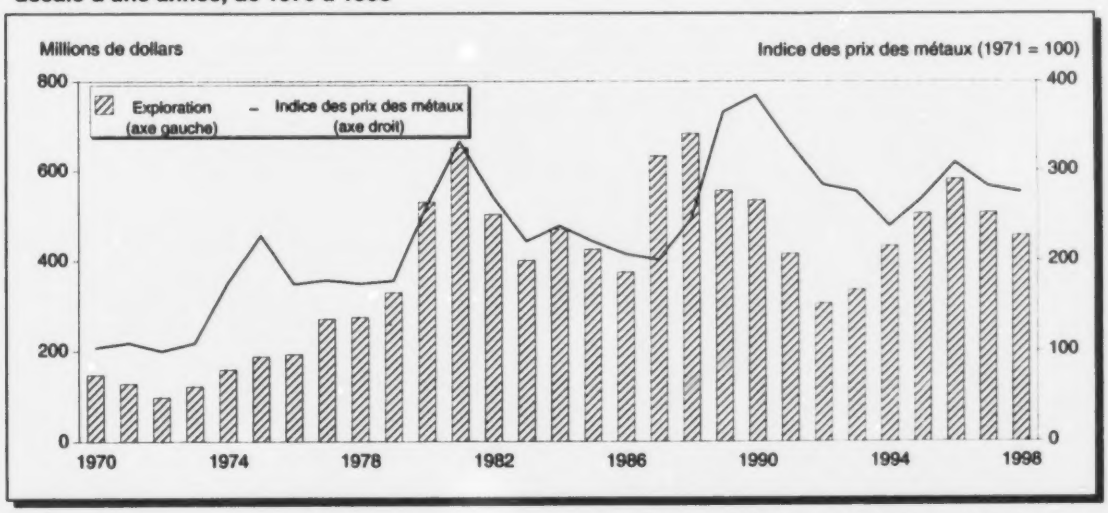
Dans cette section, on essaie de prévoir l'ampleur des activités d'exploration en 1998 au moyen de techniques d'estimation statistique courantes. On a estimé les dépenses d'exploration en établissant des liens entre celles-ci et les facteurs sur lesquels on possède des données historiques.

Une analyse rétrospective révèle que le niveau des dépenses d'exploration minérale pour une année donnée peut être lié aux cours des métaux de l'année précédente. Cela pourrait s'expliquer par le fait que les sociétés considèrent l'exploration comme un investissement dont le rendement escompté dépend des recettes prévues de l'exploitation subséquente des gisements découverts. Les recettes futures sont évidemment fonction des prix de vente des minéraux et des métaux dans l'avenir, et les prévisions des prix devraient être influencées par les cours actuels. De plus, les prix des métaux influent sur les recettes et les bénéfices d'une société et sur les fonds internes qui peuvent être libérés pour mener des activités d'exploration minérale.

Les changements observés dans les dépenses d'exploration devraient accuser un retard par rapport aux fluctuations des prix des métaux étant donné que les activités d'exploration au cours d'une année font suite à un processus de budgétisation tenu l'année précédente. Les affectations de fonds d'une année donnée devraient donc refléter les prix des métaux et les bénéfices de la société de l'année précédente.

Pour établir le lien qui existe entre les dépenses d'exploration et les prix des métaux, l'indice des prix des métaux de RNCan, décalé d'une année, a été pris en compte dans l'équation. Il s'agit d'un indice idéal de Fisher qui repose sur les prix de six métaux (or, argent, cuivre, zinc, plomb et nickel). La **figure 5** illustre le lien entre les dépenses d'exploration engagées par les grandes sociétés dans le passé et l'indice annuel des prix des métaux de RNCan, décalé d'une année.

Figure 5
Dépenses d'exploration au Canada par les grandes sociétés minières et indice des prix des métaux décalé d'une année, de 1970 à 1998



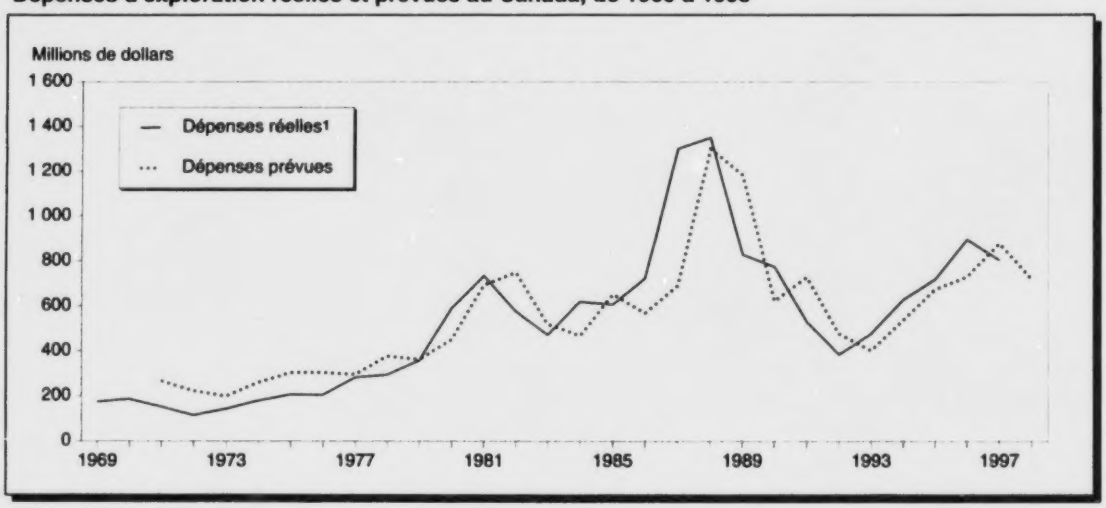
Sources : Ressources naturelles Canada et Statistique Canada, à partir du Relevé fédéral-provincial auprès des sociétés d'exploration et d'exploitation minière.
Remarques : Les données de 1997 sont des estimations provisoires; les données de 1998 représentent les intentions de dépenses des sociétés telles qu'elles ont été compilées en janvier 1998. Les frais généraux sont inclus. « Décalé » signifie que l'indice des prix des métaux de 1970 est comparé avec les dépenses d'exploration de 1971, et ainsi de suite.

L'exploration minérale comporte plusieurs étapes s'échelonnant habituellement sur une période de temps relativement longue, puisque les données nécessaires sont tirées de travaux de cartographie géologique, de levés géophysiques et géochimiques, de forages au diamant, etc. À différentes étapes, les données recueillies permettent aux sociétés de décider où elles concentreront leurs activités d'exploration futures ou si elles poursuivent ou non leurs activités. Si les premières étapes d'exploration sont concluantes, c'est-à-dire si elles permettent de découvrir des minéralisations prometteuses, la société d'exploration est fortement incitée à poursuivre en réalisant des travaux plus détaillés et plus coûteux de forage et d'analyse, ce qui accroît ses dépenses d'exploration. On peut donc alléguer que les dépenses d'exploration engagées pendant une période donnée sont également liées aux dépenses d'exploration précédentes. Pour établir ce lien, une variable dépendante décalée est également comprise dans l'équation.

1.3.5.2 Résultats

Si l'on utilise les données recueillies de 1969 à 1997, l'équation statistique indique que les grandes sociétés consacreront environ 460 millions de dollars à l'exploration minérale en 1998. Les dépenses d'exploration des petites sociétés, quant à elles, pourraient atteindre quelque 255 millions de dollars. Toutes sociétés confondues, les dépenses prévues s'établissent à environ 720 millions de dollars (**figure 6**).

Figure 6
Dépenses d'exploration réelles et prévues au Canada, de 1969 à 1998



Source : Ressources naturelles Canada.
[1] Les dépenses réelles ne sont pas disponibles pour 1997. Les dépenses provisoires ont été utilisées en leur lieu.

1.4 SUCCÈS RÉCENTS EN MATIÈRE D'EXPLORATION MINÉRALE

Les données historiques sur la production du secteur canadien des minéraux et des métaux indique une croissance spectaculaire de ce secteur à partir du début des années 50. C'est alors qu'a débuté une remarquable période de 30 ans caractérisée par des efforts intensifs et des succès dans le domaine de l'exploration des métaux, qui a coïncidé avec une économie mondiale en pleine croissance.

Une analyse des succès canadiens dans le domaine de l'exploration minérale[1] révèle une baisse marquée du taux de découverte de gisements minéraux au début des années 80. De 1981 à 1987, les coûts de découverte par dollar de métal découvert étaient devenus très élevés. On a observé une amélioration notable pendant les trois années qui ont suivi (de 1988 à 1990), mais les coûts de découverte excédaient quand même de beaucoup ceux des années 50, 60 et 70, même après correction pour tenir compte de l'inflation. Pour la période de 1991 à 1993, une information incomplète porte à croire que les découvertes ont affiché un dossier au mieux médiocre. Les trois années suivantes, de 1994 à 1996, semblent cependant avoir été une des meilleures périodes à ce chapitre depuis les années 70. Les découvertes faites au Canada après 1996 laissent présager un taux de succès intéressant au cours des années à venir.

Certaines des découvertes et certains travaux de mise en valeur récents parmi les plus importants sont résumés ci-dessous. Dans un résumé des récentes découvertes minérales au Canada, on ne peut passer sous silence le gisement Voisey's Bay de nickel-cuivre-cobalt au Labrador qui appartient à Inco Limitée. À la fin de 1997, on y avait déjà déterminé une minéralisation de 116 millions de tonnes (Mt).

À Sudbury (Ontario), Falconbridge Limitée a découvert le gisement Onaping Deep dont la teneur est relativement élevée et qui avait initialement été recoupé par des forages en 1994. Ce gisement est distinct de celui actuellement exploité par cette société à sa mine Onaping sur le rebord nord-ouest de l'intrusion de Sudbury. Falconbridge a également découvert le gisement Norman West dans la région de Sudbury. Il s'agit d'un gisement profond situé sur le rebord nord-est qui avait été initialement recoupé par des forages en 1996. Toujours dans la région de Sudbury, Inco a annoncé la découverte de deux nouveaux gisements de nickel aux environs de la mine Copper Cliff South. Il s'agit du gisement Kelly Lake, au sud de la mine à une profondeur de 1370 mètres (m), et d'un gisement à teneur élevée non encore nommé situé au nord de la mine à une profondeur de 900 m. Inco est aussi en train de réaliser des travaux d'exploration souterraine au gisement de cuivre-nickel Victor n° 2 (découvert en 1990), situé sur le rebord est de l'intrusion de Sudbury.

Au Manitoba, Falconbridge Limitée poursuit ses forages sur le gisement de nickel Williams Lake récemment découvert le long du prolongement sud-ouest de la ceinture nickélifère de Thompson. Dans le Sud-Est du Manitoba, Canmine Resources Corporation a découvert le gisement de nickel-cuivre Maskwa dans la région de Bird River, près de l'emplacement de l'ancienne mine Dumbarton.

Au Québec, un programme d'exploration dynamique mené sur la propriété Raglan de Falconbridge dans la ceinture nickélifère d'Ungava, où la production a débuté en 1997, permet la découverte de minerai de nickel-cuivre additionnel. Également au Québec, Noranda a découvert le gisement profond de cuivre-molybdène Mont Porphyre à l'emplacement de son exploitation de cuivre Mines Gaspé. Ce gisement renferme environ 200 Mt d'un minerai présentant des teneurs moyennes en cuivre de 0,73 % et en molybdène de 0,08 % (équivalent ensemble à une teneur en cuivre de 1 %) à des profondeurs comprises entre 1000 et 1700 m.

Le gisement de pegmatite Separation Rapids, découvert récemment à quelque 60 kilomètres (km) au nord de Kenora (Ontario) et à 60 km à l'est de la mine Tanco à Bernic Lake (Manitoba), est exploré par Avalon Ventures Ltd. Ce gisement donne des résultats intéressants. La pegmatite « Big Whopper » présente dans cette propriété a été suivie sur une longueur de 1,2 km et son épaisseur varie de 15 à 80 m. Le gisement comprend au moins 7 Mt d'un minerai renfermant de 30 à 60 % de pétalite ($LiAlSi_4O_{10}$) et de 25 à 30 % d'un feldspath potassique riche en rubidium. Ce gisement présente des teneurs en lithium variant de 1,3 à 1,7 % de Li_2O et des teneurs en rubidium variant de 0,25 à 0,35 % de Rb_2O. La pétalite est utilisée dans les céramiques.

---

[1] Analyse de D.A. Cranstone, A. Lemieux et M. Vallée citée dans le chapitre intitulé « L'exploration minérale canadienne », *Annuaire des minéraux du Canada, 1994*, Ressources naturelles Canada, Ottawa, 1995, p. 5.15 à 5.18.

Dans le bassin d'Athabasca en Saskatchewan, l'exploration se poursuit en vue de trouver des corps minéralisés à forte teneur en uranium comme les gisements de classe mondiale Cigar Lake et McArthur River, découverts respectivement en 1981 et en 1989. Neuf nouvelles mines d'uranium ou plus dans le bassin d'Athabasca, y compris Cigar Lake et McArthur River, en sont actuellement soit au stade de l'aménagement en vue de la production ou à celui du processus final d'approbation.

L'exploration visant la découverte de diamants continue d'identifier de nouvelles cheminées de kimberlite diamantifères prometteuses dans les environs de la mine Ekati, du projet Diavik, du projet Jericho et du gisement AK-5034. Les sociétés Winspear Resources Ltd. et Ressources Aber Ltée ont découvert un dyke de kimberlite diamantifère intéressant à Snap Lake dans les Territoires du Nord-Ouest. À Fort à la Corne (Saskatchewan), on a découvert 80 cheminées dont la moitié environ sont diamantifères, y compris plusieurs gisements de diamants très imposants, mais à faible teneur. Dans la région Buffalo Hills (Alberta), une coentreprise d'exploration regroupant Ashton Mining Canada Inc. (42,5 %), Alberta Energy Company Ltd. (42,5 %) et Pure Gold Resources Inc. (15 %) a découvert 23 intrusions de kimberlite depuis le début de 1997, et un certain nombre d'autres cibles géophysiques feront l'objet d'essais au moyen de forages. Bien que les teneurs soient relativement faibles, plusieurs de ces kimberlites présentent des valeurs en diamants potentiellement rentables.

Au Yukon, les travaux se poursuivent aux gisements de cuivre-zinc-plomb-argent-or Kudz Ze Kayah, Wolverine et Wolf ainsi qu'au gisement de cuivre-cobalt-or Fyre Lake. En plus des activités d'exploration à la recherche de diamants dans les Territoires du Nord-Ouest, WMC International Limited continue ses forages dans le grand gisement aurifère Meliadine West, lequel pourrait produire annuellement jusqu'à 400 000 onces (oz) d'or pendant au moins dix ans. D'autres gisements d'or intéressants continuent d'être l'objet de travaux d'exploration dans diverses parties du Canada, dont le projet aurifère Boston (BHP Minerals Canada Ltd.), le projet George Lake (Kit Resources Ltd.) et le projet Meadowbrook (Cumberland Resources Ltd.), tous trois situés dans les Territoires du Nord-Ouest.

2. Forage au diamant

2.1 INTRODUCTION

Le forage au diamant représente un élément essentiel de l'exploration dans presque toutes les propriétés minérales au Canada, allant de l'étude des anomalies à la délimitation et à la définition des gisements. Comme telles, les statistiques sur le forage au diamant constituent un indicateur utile des travaux d'exploration minérale effectués récemment au pays.

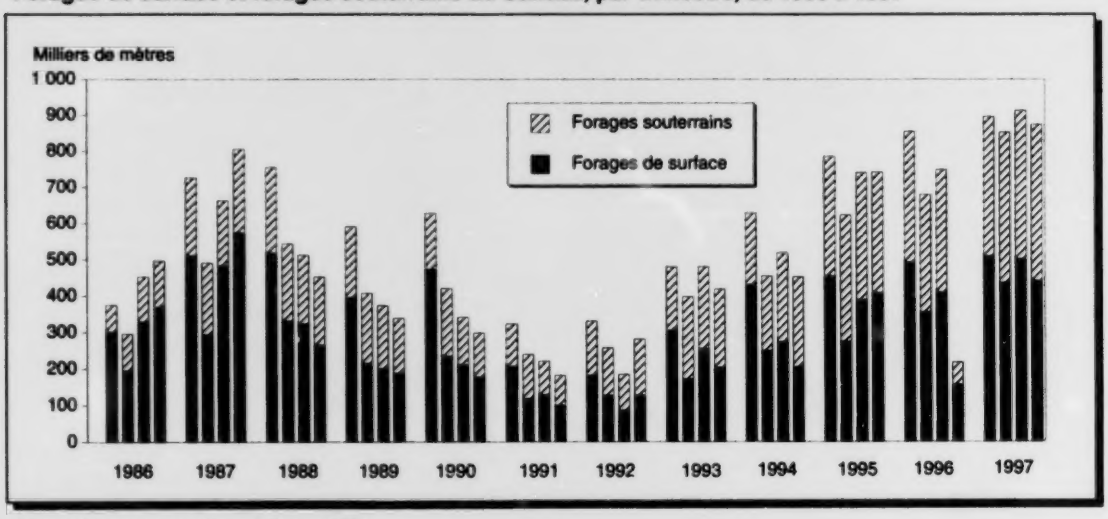
2.2 VUE D'ENSEMBLE DES TRAVAUX DE FORAGE AU DIAMANT

2.2.1 Données statistiques

L'Association canadienne de forage (ACF) compile les données mensuelles sur le forage au diamant que lui fournissent ses sociétés membres. Les statistiques établies par l'ACF portent sur environ 50 % à 60 % de tous les travaux de forage au diamant à façon effectués au Canada. Bien qu'elles soient incomplètes, ces statistiques donnent une indication raisonnable et à jour des tendances récentes dans le domaine de l'exploration minérale à l'échelle nationale. Les statistiques trimestrielles de l'ACF sur le forage sont présentées à la **figure 7**.

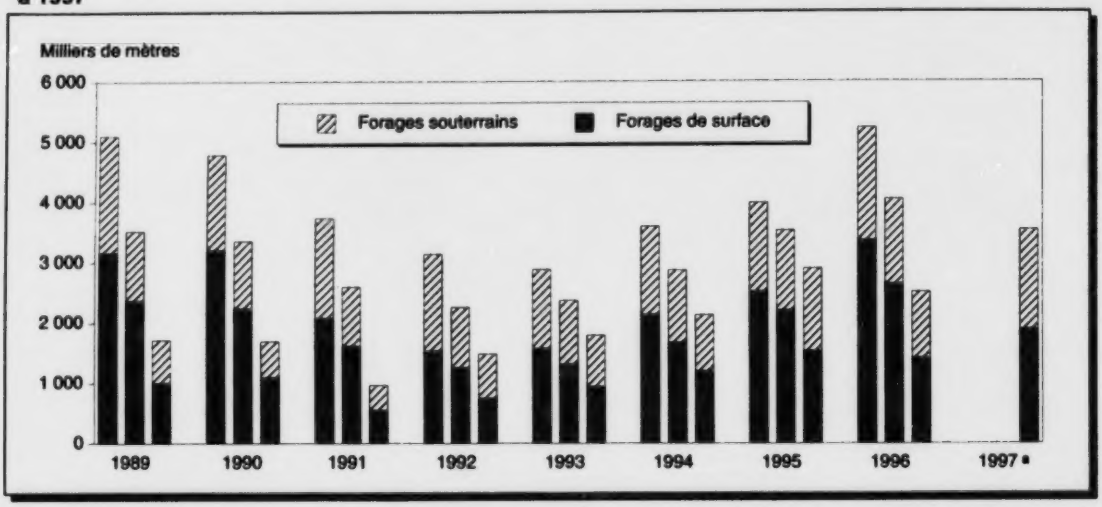
Par ailleurs, la **figure 8** compare les données de l'ACF avec celles de deux autres enquêtes sur le forage. Il s'agit, d'une part, des données sur tous les travaux de forage à façon au Canada

Figure 7
Forages de surface et forages souterrains au Canada, par trimestre, de 1986 à 1997



Source : Association canadienne de forage (ACF).
Remarques : Les données de l'ACF sont incomplètes parce que certaines sociétés membres ne signalent pas leurs travaux de forage. Les données pour 1996 sont encore plus incomplètes car le relevé des données n'a jamais été complété.

Figure 8
Comparaison entre trois relevés d'activités de forage au diamant exécutées au Canada, de 1989 à 1997



Sources : Relevé fédéral-provincial auprès des sociétés d'exploration et d'exploitation minière (colonne de gauche de chaque groupe); relevé des activités de forage au diamant exécutées à façon (colonne du milieu de chaque groupe); données de l'Association canadienne de forage (colonne de droite de chaque groupe).
[a] Seules les données de l'Association canadienne de forage étaient disponibles pour 1997.
Remarque : Toutes les données comprennent les activités de forage de mise en valeur à l'emplacement de la mine.

signalés annuellement à Ressources naturelles Canada par les foreurs et publiés par Statistique Canada (n° de catalogue 26-201) et, d'autre part, des résultats du Relevé fédéral-provincial auprès des sociétés d'exploration et d'exploitation minière, y compris tous les mètres forés et toutes les dépenses consignées par les sociétés pour leur « propre compte » (forages qu'elles ont effectués elles-mêmes) et les travaux de forage à façon. Les données sur le forage d'exploration et de mise en valeur sont regroupées dans le Relevé fédéral-provincial de façon à établir une comparaison juste avec les deux autres ensembles de données statistiques. Le forage de mise en valeur au chantier (surtout souterrain) vise principalement à délimiter des réserves de remplacement dans les mines productrices.

Même si ces trois sources de données produisent des résultats annuels différents, il se dégage les mêmes tendances globales dans les trois enquêtes au cours de la période de 1990 à 1996.

2.2.2 Résultats de l'Association canadienne de forage

Comme le montre la **figure 7**, le forage au diamant a diminué au cours de chacune des quatre années (1988, 1989, 1990 et 1991), le nombre de mètres forés au cours du premier trimestre de chaque année étant plus élevé que celui observé au cours du dernier trimestre de l'année précédente. Cette diminution trimestrielle générale d'une année à l'autre s'est poursuivie jusqu'au troisième trimestre de 1992 alors que le nombre de mètres forés au quatrième trimestre s'est accru par rapport à celui enregistré au trimestre précédent.

De 1988 à 1996, le forage a toujours culminé au cours du premier trimestre de chaque année. Ce phénomène s'explique de deux façons : 1) les fonds provenant de l'émission d'actions accréditives non dépensés l'année précédente l'ont été en janvier et février de chacune de ces années et 2) une bonne partie des travaux de forage doivent être réalisés pendant l'hiver sur des lacs gelés et des muskegs habituellement inaccessibles au matériel de forage pendant le reste de l'année. La première raison devrait se révéler moins pertinente étant donné que la période de grâce de 60 jours pendant laquelle peuvent être effectués des travaux d'exploration financés au moyen d'actions accréditives a été prolongée jusqu'à 365 jours dans le budget fédéral de 1996.

Par conséquent, les sociétés d'exploration disposent désormais d'une plus longue période pour dépenser les fonds provenant de l'émission d'actions accréditives accumulés au cours de l'année civile précédente.

La tendance générale à la baisse observée d'un trimestre à l'autre au cours des années 1988, 1989, 1990 et 1991 contraste avec la situation qui prévalait en 1986 et en 1987, alors que les travaux de forage au diamant étaient davantage réalisés au deuxième qu'au premier semestre en raison de la disponibilité croissante des fonds provenant des actions accréditives durant les beaux jours du programme de déduction pour épuisement au titre de l'exploration minière.

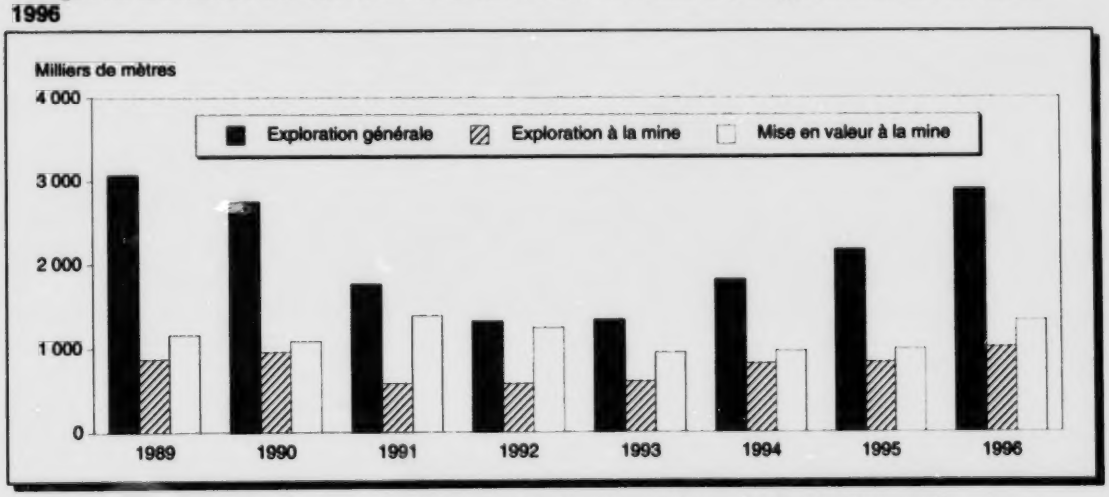
Le nombre total de mètres forés en 1993 a été sensiblement plus élevé qu'en 1992, hausse qui s'est poursuivie en 1994, 1995 et 1997 (**figure 7**). Le nombre de mètres forés en 1997 était supérieur de 22 % à celui déclaré en 1995 (l'enquête de 1996 n'ayant jamais été achevée).

2.2.3 Forage d'exploration

En 1996, on a foré au Canada 3 193 617 mètres (m) à partir de la surface (**figure 9** et **tableau 5**) à des fins d'exploration, ce qui représente une hausse de 21 % par rapport aux 2 641 649 m forés en 1995. Les forages au diamant (3 040 573 m) ont constitué 95 % du total des mètres forés à partir de la surface. La majorité (70 %) des travaux de forage à partir de la surface ont été effectués, par ordre décroissant d'importance, en Ontario, au Québec, en Colombie-Britannique et aux Territoires du Nord-Ouest (**figure 10**). Les forages d'exploration souterrains (au diamant et par d'autres méthodes) ont totalisé 872 968 m, soit une augmentation de 38 % par rapport aux 631 648 m forés en 1995. Ensemble, l'Ontario (326 331 m), le Québec (265 908 m), la Colombie-Britannique (92 224 m) et le Manitoba (86 217 m) ont représenté 88 % de la totalité des forages d'exploration souterrains.

En ce qui concerne le forage au diamant à partir de la surface, la part des grandes sociétés s'établit à 62 % des mètres forés, et celle des petites sociétés minières, à 38 %. Le forage au diamant souterrain a surtout été le fait des grandes sociétés minières qui sont responsables de 95 % de cette activité. Dans le cas du forage au diamant à partir de la surface, 50 % des travaux ont été exécutés en vue de trouver des métaux précieux, 33 % à la recherche de métaux communs, 8 % à la recherche de non-métaux et 3 % à la recherche d'uranium. La plupart des travaux de forage souterrains avaient pour but de découvrir des métaux précieux (69 %) et des métaux communs (27 %).

Figure 9
Forages au diamant de surface et souterrains exécutés au Canada par type de travaux, de 1989 à 1996



Source : Ressources naturelles Canada, à partir du Relevé fédéral-provincial auprès des sociétés d'exploration et d'exploitation minière.

TABLEAU 5. FORAGES D'EXPLORATION DE SURFACE ET SOUTERRAINS AU CANADA, DE 1986 À 1996

	Forages au diamant			Autres forages[1]		
Année	Mètres forés	Coût total	Coût par mètre	Mètres forés	Coût total	Coût par mètre
	(milliers)	(milliers de dollars)	($)	(milliers)	(milliers de dollars)	($)
1986	3 616	248 579	69	55	3 385	62
1987	6 221	509 950	82	262	18 544	71
1988	6 206	477 509	77	211	10 466	50
1989	3 940	291 399	74	297	9 471	32
1990	3 702	281 982	76	241	12 575	52
1991	2 341	174 789	75	234	13 133	56
1992	1 889	140 765	75	139	6 544	47
1993	1 932	146 780	76	282	12 879	46
1994	2 626	184 068	70	213	12 592	59
1995	2 993	260 543	87	280	11 960	43
1996	3 898	324 823	83	169	12 047	71

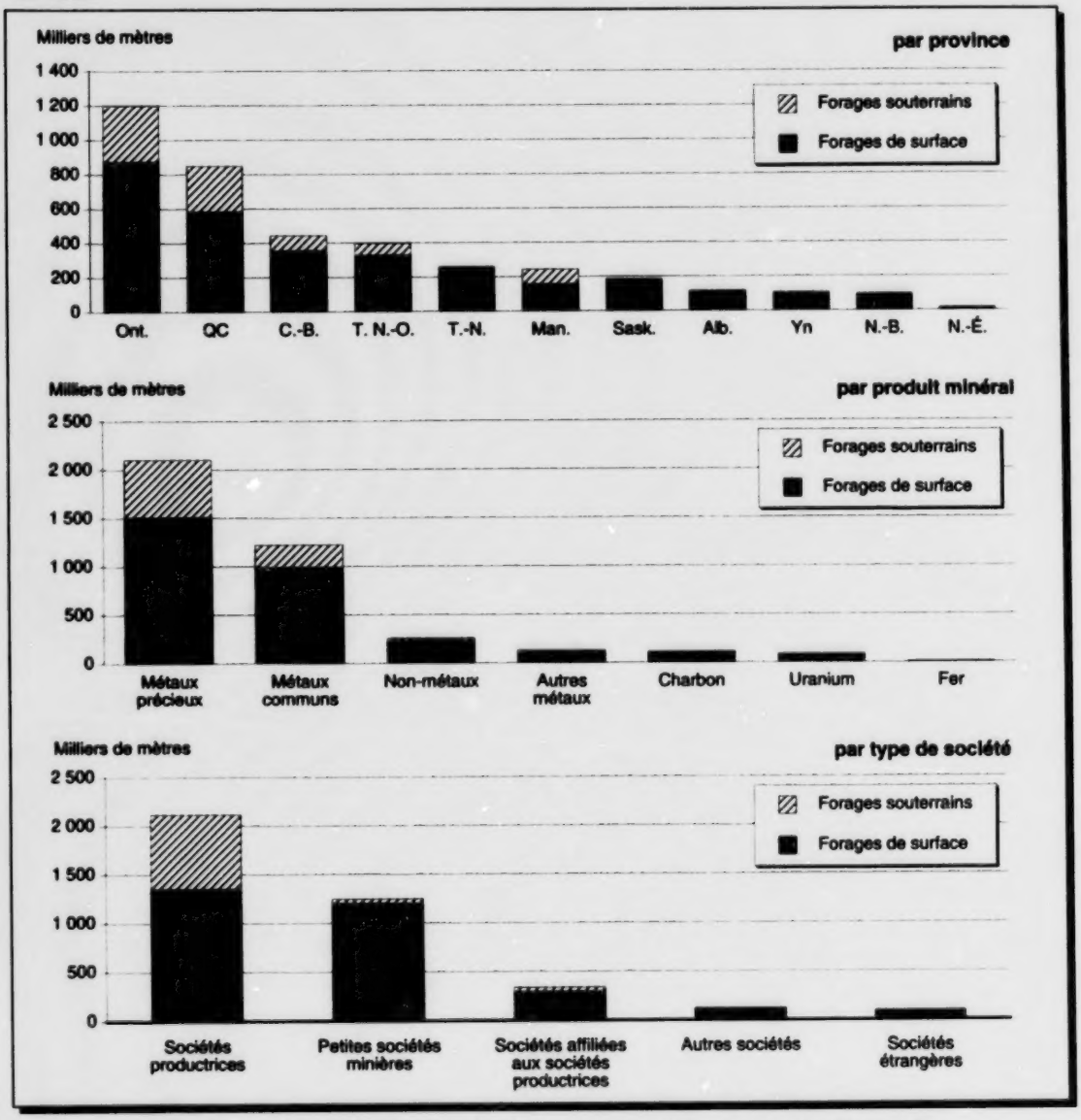
Source : Ressources naturelles Canada, à partir du Relevé fédéral-provincial auprès des sociétés d'exploration et d'exploitation minière.

[1] Les méthodes de forage telles que le forage d'exploration par percussion, le forage en circulation inverse pour les morts-terrains et le forage par rotation (tel que celui exécuté pour l'exploration à la recherche de pétrole) utilisées pour l'exploration à la recherche de charbon, de potasse, de sel, de gypse et d'autres produits minéraux stratifiés.

Comme l'indique la **figure 9**, quelque 50 % des activités de forage au diamant ont été consacrées à l'exploration générale, tandis que près de 20 % ont servi à l'exploration au chantier. Le reste a été classé dans la catégorie de la mise en valeur au chantier.

Les coûts en dollars courants par mètre foré à des fins d'exploration au Canada au cours de la période de 1986 à 1996 inclusivement peuvent être calculés en utilisant les données du Relevé fédéral-provincial auprès des sociétés d'exploration et d'exploitation minière (**tableau 5**). Les coûts peuvent dépasser les sommes réelles versées aux entrepreneurs de forage, certaines sociétés ayant pu ajouter certains frais associés au forage, notamment en ce qui a trait aux diagraphies géologiques et au titrage des carottes. Ces coûts moyens regroupent le forage à partir de la surface et le forage souterrain; habituellement, les coûts des travaux à partir de la surface sont nettement supérieurs à ceux du forage souterrain.

Figure 10
Forages au diamant de surface et souterrains exécutés pour des activités d'exploration au Canada, en 1996



Source : Ressources naturelles Canada, à partir du Relevé fédéral-provincial auprès des sociétés d'exploration et d'exploitation minière.
Remarque : Les données comprennent l'exploration de nature générale et l'exploration à l'emplacement de la mine (pour la découverte de nouveaux gisements).

3. Jalonnement des claims et intensité des activités d'exploration

3.1 INTRODUCTION

La superficie des nouveaux claims jalonnés au Canada en 1997 (**tableau 6**) a totalisé quelque 44 millions d'hectares (Mha), la plus grande superficie de nouveaux claims jamais enregistrée au pays, ce qui représente une augmentation de 232 % par rapport à 1996. Les plus grandes superficies des nouveaux claims enregistrés dans le passé s'élevaient à 33 Mha en 1992 et à 27 Mha en 1993.

TABLEAU 6. SUPERFICIE DE NOUVEAUX CLAIMS MINIERS[1] JALONNÉS AU CANADA, EN 1996 ET 1997

Province/territoire	1996		1997	
	(hectares)	(%)	(hectares)	(%)
Terre-Neuve	417 575	3,1	334 075	0,8
Nouvelle-Écosse	424 815	3,2	208 191	0,5
Nouveau-Brunswick	93 760	0,7	53 760	0,1
Québec	954 967	7,2	1 050 629	2,4
Ontario	903 488	6,8	855 584	1,9
Manitoba	196 900	1,5	191 330	0,4
Saskatchewan	469 040	3,5	950 253	2,2
Alberta	5 328 000	40,2	37 200 000	84,5
Colombie-Britannique	997 740	7,5	765 257	1,7
Yukon	514 483	3,9	459 507	1,0
Territoires du Nord-Ouest	2 956 017	22,3	1 953 191	4,4
Total	13 256 785	100,0	44 021 777	100,0

Source : Registraires miniers des provinces et des territoires.
1 Ne comprend pas le charbon.
Remarque : Les pourcentages ont été arrondis.

3.2 JALONNEMENT DE NOUVEAUX CLAIMS ET CLAIMS EN RÈGLE

En 1997, la superficie des nouveaux claims jalonnés en Alberta s'élevait à 37,2 Mha, soit plus de six fois la superficie enregistrée en 1996 et 85 % de la superficie totale des nouveaux claims au Canada. Bien que la superficie totale des nouveaux claims jalonnés au Canada ait augmenté de 30,7 Mha en 1997, elle s'est accrue de 31,9 Mha en Alberta seulement. De toutes les autres provinces, seuls la Saskatchewan et le Québec ont enregistré une hausse. La superficie des nouveaux claims jalonnés a augmenté de 103 % en Saskatchewan et de 10 % au Québec par rapport à 1996. Les registraires miniers de l'Alberta et de la Saskatchewan expliquent les hausses dans leurs provinces respectives par un intérêt accru pour l'exploration à la recherche

de diamants. On a en outre observé un regain d'intérêt pour le jalonnement de claims d'uranium en Saskatchewan.

Les superficies jalonnées en 1997 ont diminué de 51 % en Nouvelle-Écosse, de 43 % au Nouveau-Brunswick, de 34 % dans les Territoires du Nord-Ouest, de 23 % en Colombie-Britannique et de 20 % à Terre-Neuve et au Labrador. De plus faibles diminutions ont également été signalées au Yukon, en Ontario et au Manitoba. De manière générale, la faiblesse des prix des produits minéraux conjuguée au ralentissement subséquent à la ruée au jalonnement qui avait été amorcée par la découverte du gisement Voisey's Bay ont eu une incidence sur l'ensemble des activités de jalonnement. Le mauvais temps a nui aux activités de jalonnement dans les Territoires du Nord-Ouest.

La superficie totale qu'occupaient les claims en règle au Canada en 1997 correspondait à environ 5,5 % de la masse continentale du pays, comparativement à 3,9 % en 1996 (**tableau 7**). Comme le prévoyait la version 1996 du présent rapport, cette hausse est attribuable à la ruée vers le diamant en Alberta. Plus de 30 % de la superficie de cette province en 1997 était occupée par des claims en règle. Terre-Neuve et le Labrador, le Yukon et la Nouvelle-Écosse étaient les autres provinces ou territoires avec la plus grande proportion de leur masse continentale occupée par des claims en règle, même si les Territoires du Nord-Ouest se distinguaient par le nombre d'hectares occupés par de tels claims.

TABLEAU 7. SUPERFICIE OCCUPÉE PAR LES CLAIMS EN RÈGLE AU CANADA, EN 1996 ET 1997

Province/territoire	Superficie totale	Superficie des claims en règle	Pourcentage de la superficie totale occupée par les claims en règle
	(hectares)		(%)
1996			
Terre-Neuve	40 572 000	4 777 025	11,8
Nouvelle-Écosse	5 549 000	457 401	8,2
Nouveau-Brunswick	7 344 000	344 048	4,7
Québec	154 068 000	2 246 875	1,5
Ontario	106 858 000	2 927 599	2,7
Manitoba	64 995 000	1 752 120	2,7
Saskatchewan	65 233 000	2 378 236	3,6
Alberta	66 119 000	4 370 000	6,6
Colombie-Britannique	94 931 000	4 378 664	4,6
Yukon	48 345 000	1 706 406	3,5
Territoires du Nord-Ouest	342 632 000	13 091 150	3,8
Total, Canada	996 646 000	38 429 524	3,9
1997			
Terre-Neuve	40 572 000	3 041 309	7,5
Nouvelle-Écosse	5 549 000	365 504	6,6
Nouveau-Brunswick	7 344 000	342 256	4,7
Québec	154 068 000	4 017 412	2,6
Ontario	106 858 000	2 903 808	2,7
Manitoba	64 995 000	984 959	1,5
Saskatchewan	65 233 000	2 772 802	4,3
Alberta	66 119 000	20 200 000	30,6
Colombie-Britannique	94 931 000	4 305 000	4,5
Yukon	48 345 000	3 353 476	6,9
Territoires du Nord-Ouest	342 632 000	12 888 558	3,8
Total, Canada	996 646 000	55 175 084	5,5

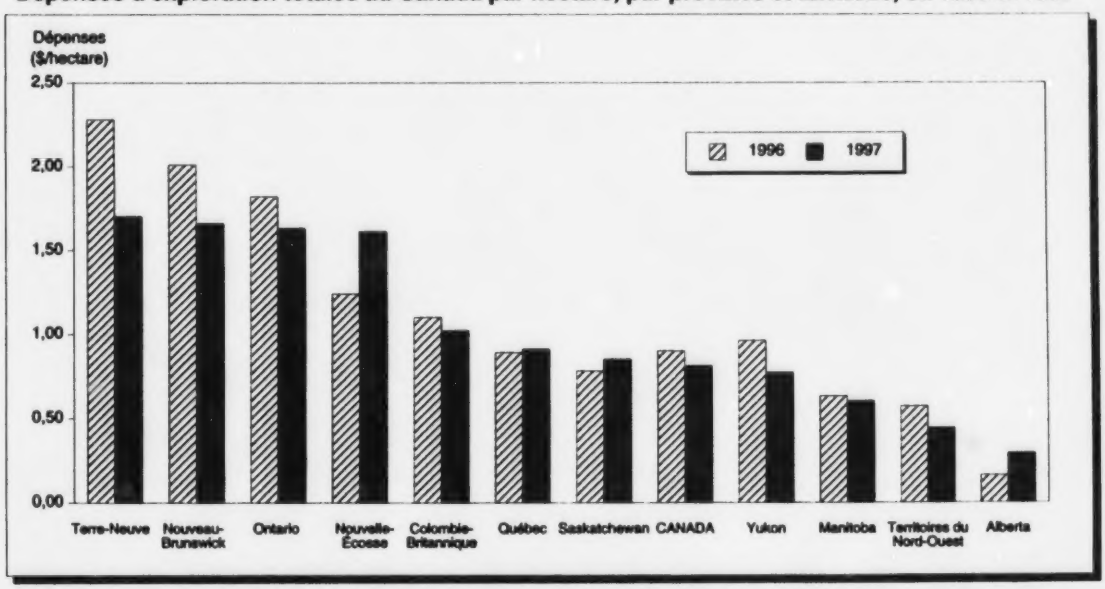
Sources : Ressources naturelles Canada; registraires miniers des provinces et des territoires.
Remarque : Les données pour l'Île-du-Prince-Édouard ne sont pas incluses.

3.3 INTENSITÉ DES ACTIVITÉS D'EXPLORATION

Les dépenses d'exploration varient considérablement d'une province ou d'un territoire à l'autre. Par exemple, en 1997, elles ont atteint 174 millions de dollars (chiffre provisoire) en Ontario alors qu'elles ont été essentiellement nulles dans l'Île-du-Prince-Édouard. On observe également une forte variation dans la superficie des terres entre les divers provinces et territoires. La plus petite province, l'Île-du-Prince-Édouard, couvre une superficie de 5560 km^2, tandis que les Territoires du Nord-Ouest s'étendent sur 3 426 320 km^2, soit plus du tiers de la superficie du Canada. Compte tenu de ces différences, il peut être trompeur de comparer les provinces et territoires en ne se basant que sur les dépenses d'exploration.

Pour mieux mesurer l'intensité de l'exploration, on peut utiliser les dépenses par unité de superficie. Terre-Neuve et le Labrador, le Nouveau-Brunswick et l'Ontario ont enregistré les dépenses d'exploration les plus élevées par hectare de leur superficie totale tant en 1996 qu'en 1997 (**figure 11**). C'est en Alberta que les dépenses par hectare pendant ces deux années ont été les moins élevées, même si la ruée au jalonnement à la recherche de diamants s'est traduite par une augmentation spectaculaire de ces dépenses de 81 % de 1996 à 1997. La Nouvelle-Écosse est la seule autre province à avoir enregistré une forte hausse des dépenses d'exploration par hectare.

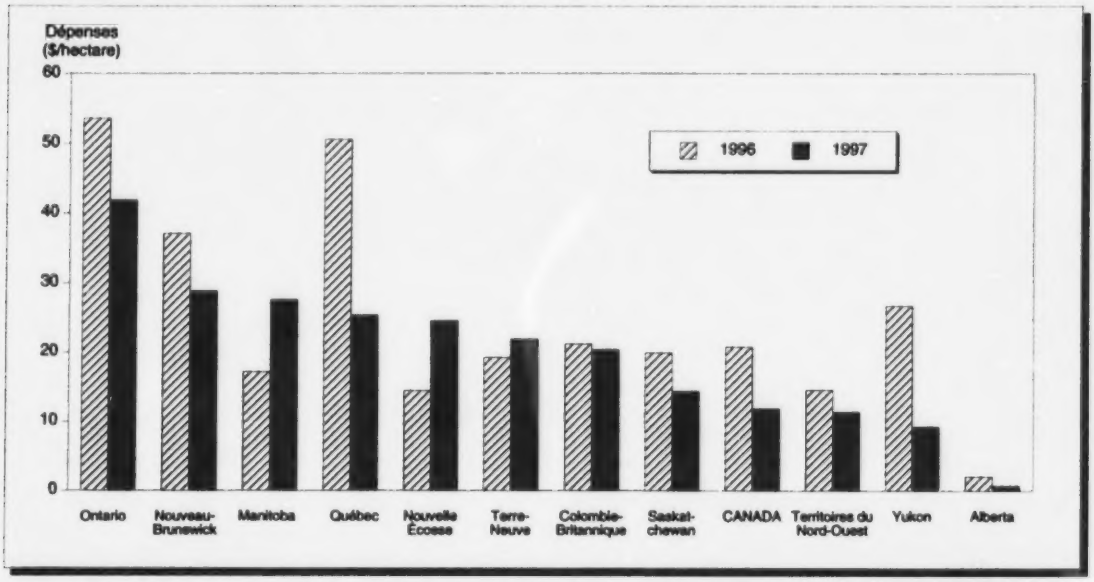
Figure 11
Dépenses d'exploration totales au Canada par hectare, par province et territoire, en 1996 et 1997



Source : Ressources naturelles Canada, à partir du Service d'information de l'Atlas national et du Relevé fédéral-provincial auprès des sociétés d'exploration et d'exploitation minière.
Remarque : Les dépenses d'exploration pour 1997 sont des estimations provisoires.

Même si les dépenses d'exploration dans une province ou territoire ne sont pas toutes engagées sur les claims existants (certaines dépenses sont engagées sur des terres non jalonnées ou sur des concessions minières), les dépenses d'exploration générale (hors chantier) par unité de superficie de claims en règle constituent une autre façon de mesurer l'intensité des activités d'exploration. Les données de 1996 (**figure 12**) montrent que l'Ontario, le Québec et le Nouveau-Brunswick ont été les provinces où les dépenses d'exploration générale ont été les plus élevées par hectare de claims en règle. En 1997, l'Ontario a conservé sa première place devant le Nouveau-Brunswick et le Manitoba. À l'instar de cette dernière province, la Nouvelle-Écosse a connu la plus forte augmentation, tandis que le Québec, le Yukon, l'Ontario et le Nouveau-Brunswick ont tous accusé des baisses importantes par rapport à 1996. Une fois de plus,

Figure 12
Dépenses d'exploration de nature générale au Canada par hectare de claims en règle, par province et territoire, en 1996 et 1997



Sources : Relevé fédéral-provincial auprès des sociétés d'exploration et d'exploitation minière; registraires miniers des provinces et des territoires.
Remarques : L'exploration de nature générale, ou hors chantier, exclut l'exploration à l'emplacement de la mine. Les « claims en règle » excluent les baux miniers. Les données de 1997 sont des estimations provisoires.

l'Alberta s'est maintenue à l'extrémité inférieure du spectre, situation qui s'explique par la forte hausse des claims en règle enregistrée dans cette province en 1997, que l'augmentation des dépenses d'exploration n'a pu compenser.

Dans l'ensemble du Canada, les dépenses d'exploration par hectare de claims en règle ont reculé considérablement, passant de quelque 21 $ l'hectare ($/ha) en 1996 à environ 12 $/ha en 1997. Cette baisse est sans doute attribuable à l'augmentation de la superficie couverte par des claims en règle en Alberta et à la diminution des dépenses d'exploration totales au Canada.

4. Exploration à la recherche de diamants au Canada

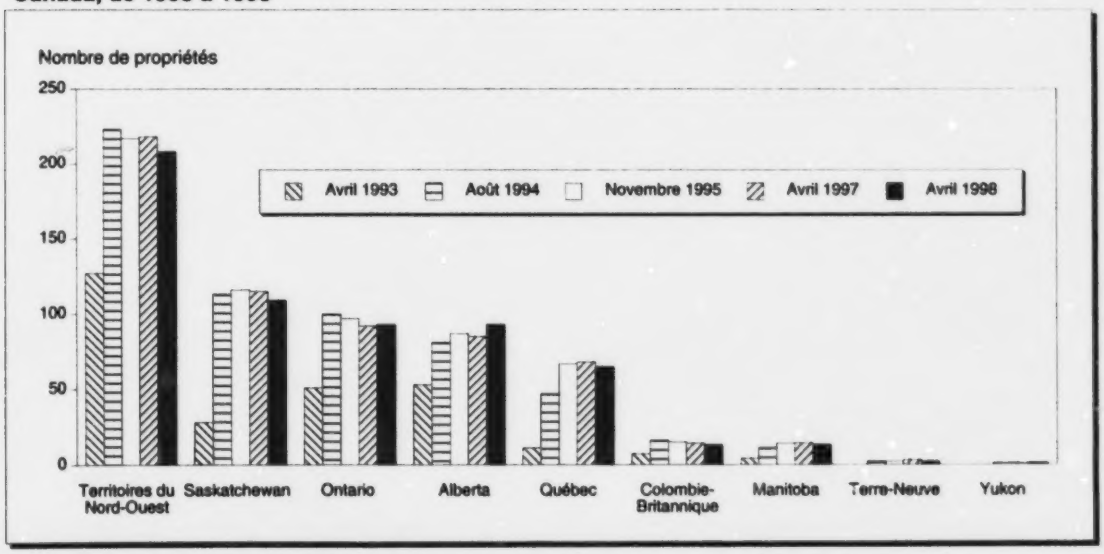
4.1 FAITS SAILLANTS EN MATIÈRE D'EXPLORATION À LA RECHERCHE DE DIAMANTS

En 1997 et 1998, les activités d'exploration à la recherche de diamants au Canada se sont poursuivies à un rythme soutenu. En avril 1998, l'on dénombrait quelque 600 propriétés d'exploration de ce type au Canada. Leur répartition dans les différents territoires et provinces apparaît à la **figure 13**.

Depuis la préparation de l'édition de l'automne 1997 de ce rapport, nombre de découvertes et d'activités d'exploration ont marqué le secteur de l'exploration à la recherche de diamants au Canada (un bref résumé de l'évolution de l'exploration à la recherche de diamants au Canada apparaît aux pages 21 et 22 du document de l'édition de l'automne 1997).

Dans les Territoires du Nord-Ouest, on continue de découvrir des intrusions kimberlitiques et des cheminées de kimberlite diamantifère intéressantes. Dans les environs de la mine Ekati, on a trouvé six nouvelles cheminées diamantifères dont la teneur en diamants semble se situer dans la gamme des teneurs observées dans les mines de diamants à travers le monde. La société De Beers en a découvert trois nouvelles sur la propriété AK de la Mountain Province Mining Inc., près du gisement 5034, qui sont intéressantes. Un petit échantillon en vrac prélevé dans un dyke diamantifère situé à Snap Lake, dans la région du lac Camsell, a révélé une

Figure 13
Répartition provinciale/territoriale des propriétés d'exploration à la recherche de diamants au Canada, de 1993 à 1998



Source : Ressources naturelles Canada, à partir de la Banque de données MIN-MET CANADA. Permission d'utilisation obtenue.

teneur fortement prometteuse. Au projet Diavik, un petit échantillon en vrac de la cheminée A-11 North renfermait des diamants dont le plus gros était une pierre de qualité gemme de 3,01 carats (ct).

Plusieurs cheminées diamantifères ont été découvertes dans la région Buffalo Hills, dans le Nord-Ouest de l'Alberta. À la fin de mars 1998, on en dénombrait 23 distinctes. En outre, un nombre considérable de cibles géophysiques prometteuses n'avaient pas encore été explorées. Les cheminées albertaines les plus intéressantes semblent présenter une teneur en diamants considérablement inférieure à celle des gisements des Territoires du Nord-Ouest, mais renferment des diamants de taille et de qualité gemme. Les teneurs obtenues jusqu'à présent (à partir d'échantillons de très petite taille) répondent aux normes des mines de diamants exploitées dans le monde. Néanmoins, on ne pourra déterminer clairement les débouchés économiques de ces découvertes en Alberta qu'après avoir prélevé de plus gros échantillons en vrac et après avoir recueilli une quantité suffisante de diamants pour en permettre l'évaluation.

En Saskatchewan, les travaux d'exploration se poursuivent dans la région de Fort à la Corne, à l'est de Prince Albert. C'est dans cette région qu'avait été découverte la première kimberlite, en 1988. Plusieurs entreprises y ont découvert plus de 80 intrusions kimberlitiques, dont certaines possèdent une taille exceptionnelle. Une proportion relativement importante de ces intrusions (peut-être la moitié) renferme des diamants. Selon les meilleures sources d'information disponibles, leur concentration est faible, mais peut dans certains cas être comparable à celle des mines à faible teneur exploitées à travers le monde. Les activités d'exploration à la recherche de diamants se poursuivent dans d'autres régions du Canada. Il est toutefois surprenant de voir très peu de projets de ce type entrepris dans les vastes régions de la Saskatchewan, du Manitoba, de l'Ontario et du Québec, qui semblent aussi prometteuses que les Territoires du Nord-Ouest l'étaient avant qu'on y réalise les premières découvertes de diamants.

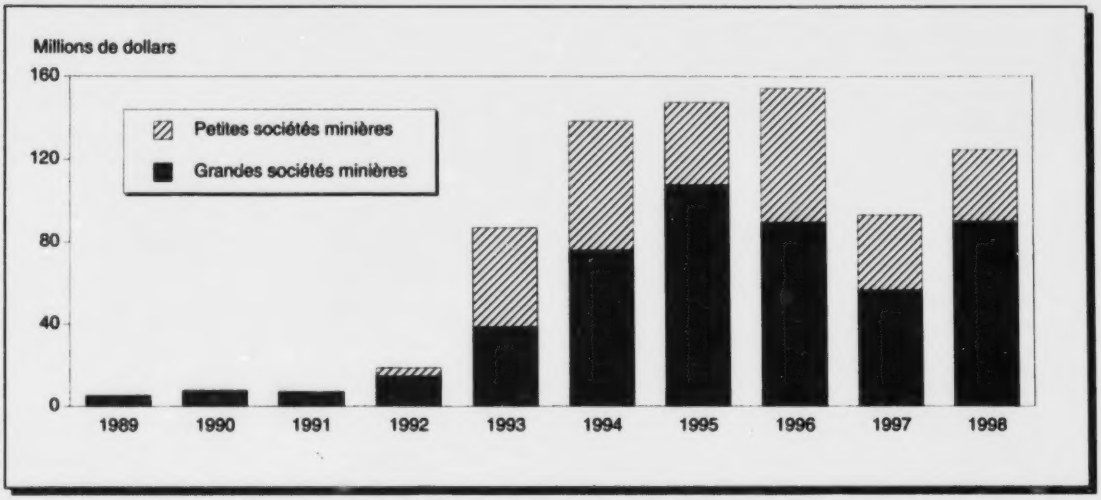
En mars 1998, la société Diavik Diamond Mines Inc. a présenté aux autorités canadiennes une description de son projet relatif à la mine de diamants Diavik, dans la région du lac de Gras, une initiative évaluée à 875 millions de dollars. En 2002, la pleine exploitation des gisements Ekati et Diavik devrait générer un revenu annuel combiné d'environ 1,3 milliard de dollars. Par la valeur de sa production annuelle de diamants, le Canada se classera alors au quatrième ou au cinquième rang à l'échelle mondiale. Au moment de la rédaction du présent document, le Canada comptait au moins 29 gisements de kimberlite diamantifère situés sur cinq propriétés d'exploration distinctes. Toutes ces propriétés pourraient, selon les informations disponibles, renfermer des mines de diamants. L'ensemble des gisements a été découvert en moins de sept ans. Il est très probable que les gisements de diamants connus et susceptibles d'être découverts au Canada produiront d'autres mines de diamants, ce qui renforcera l'importance du Canada dans ce secteur de production.

4.2 RÉSUMÉ STATISTIQUE

Les dépenses consacrées à la recherche de diamants au Canada par les grandes et petites sociétés depuis 1989 sont indiquées à la **figure 14**. L'augmentation constatée depuis 1993 reflète l'accroissement du nombre d'entreprises oeuvrant dans ce secteur et du nombre de propriétés faisant l'objet d'exploration soutenue, mais aussi les coûts élevés de l'échantillonnage en vrac pratiqué sous terre et par carottier de grand diamètre dans de nombreuses intrusions de kimberlite diamantifère découvertes depuis 1991 dans la région du lac de Gras. Les coûts préalables à l'exploitation d'un gisement sont très élevés. Si l'on prend l'exemple du projet Ekati, la société BHP Minerals Canada Ltd. a probablement investi un total de 900 millions de dollars pour passer de l'étape de l'exploration à celle de la préproduction.

Durant la période de six ans allant de 1993 à 1998, les dépenses totales d'exploration à la recherche de diamants au Canada auront atteint 744 millions de dollars, ce qui représente entre 15 % et 20 % des dépenses d'exploration totales engagées chaque année pendant cette période. Les intentions de dépenses des sociétés pour l'exploration à la recherche de diamants

Figure 14
Dépenses d'exploration à la recherche de diamants au Canada par les petites et grandes sociétés gérant des projets, de 1989 à 1998



Source : Ressources naturelles Canada, à partir du Relevé fédéral-provincial auprès des sociétés d'exploration et d'exploitation minière.
Remarque : Les données de 1997 sont des estimations provisoires; les données de 1998 représentent les intentions de dépenses des sociétés telles qu'elles ont été compilées en janvier 1998.

au Canada en 1998 se montent à environ 125 millions de dollars, en hausse par rapport aux 93 millions dépensés en 1997 (**figures 14** et **15**), mais ce qui est moins que le record de 154 millions de dollars enregistré en 1996.

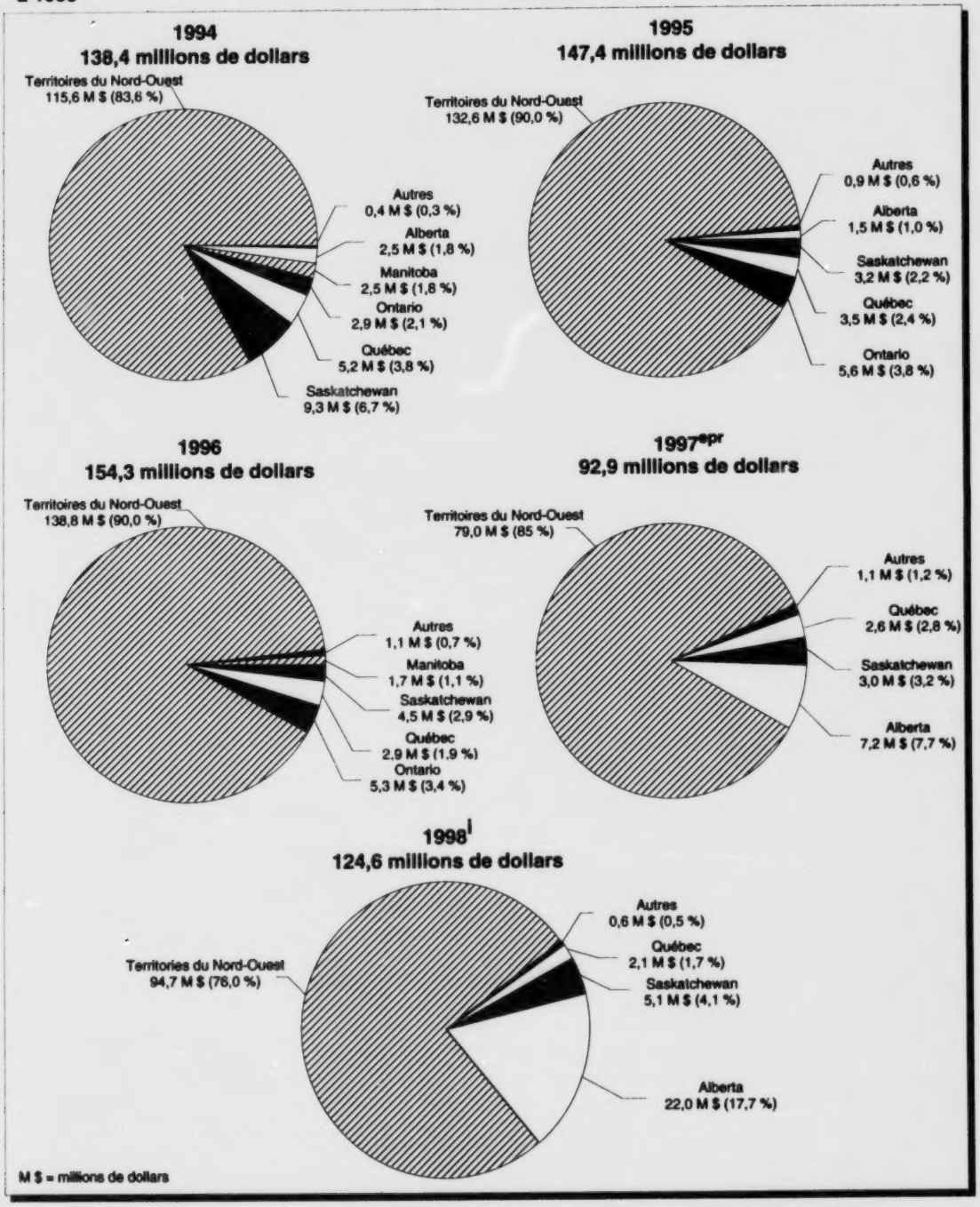
La baisse des dépenses d'exploration à ce chapitre en 1997 est en partie attribuable à la société BHP Minerals Canada Ltd., qui a consacré un montant plus élevé de son budget aux travaux préparatoires du projet Ekati. En 1998, Diavik Diamond Mines Inc. devrait investir un montant considérable dans le projet Diavik qui en est à un stade avancé. En outre, en 1998, les sociétés Ashton Mining of Canada Inc. et Pure Gold Resources Inc. mèneront, à titre de gérants de projets, des activités d'exploration intenses sur les propriétés albertaines Buffalo Hills et Lethbridge, assumant ainsi une partie des dépenses d'exploration à la recherche de diamants de 22 millions de dollars qui devraient être engagées dans cette province.

En 1996, 49 sociétés – 39 petites et 10 grandes – ont géré des projets d'exploration à la recherche de diamants, comparativement à 61 en 1995 – 51 petites et 10 grandes (**figure 16**). Bien qu'en nombre inférieur, elles ont engagé des dépenses totales de 154 millions de dollars en 1996, soit un montant légèrement supérieur aux 147 millions affichés l'année précédente. Les petites sociétés ont réalisé 42 % des dépenses totales d'exploration à la recherche de diamants engagées en 1996 au Canada (comparativement à 24 % en 1995).

En 1996, les dépenses consacrées à la recherche de diamants dans les Territoires du Nord-Ouest se sont élevées à 139 millions de dollars, soit 90 % du total de 154 millions de dollars qui ont été engagés dans l'exploration à la recherche de diamants à l'échelle du Canada cette année-là. En Ontario et en Saskatchewan, ces dépenses étaient de l'ordre de 5 millions de dollars (3 %) dans chacune de ces deux provinces, alors qu'elles représentaient 3 millions de dollars (2 %) au Québec. Le reste des dépenses, soit 2 millions de dollars, se répartit entre le Manitoba, l'Alberta, la Colombie-Britannique et Terre-Neuve et le Labrador.

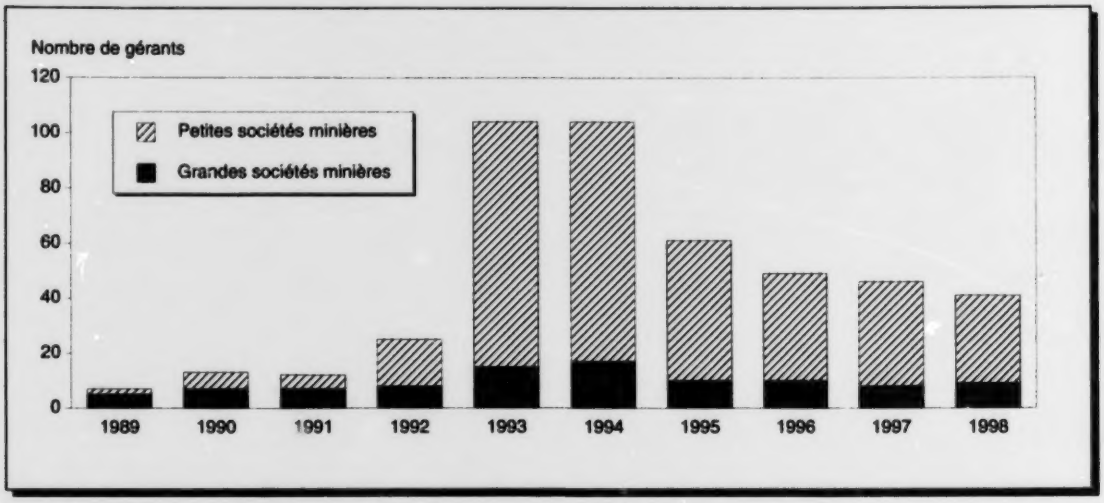
En 1996, environ 64 % des dépenses totales d'exploration à la recherche de diamants au Canada ont été réalisées par trois sociétés gérant des projets majeurs. Ces trois sociétés ont oeuvré essentiellement dans les Territoires du Nord-Ouest et ont chacune dépensé plus de

Figure 15
Dépenses d'exploration à la recherche de diamants au Canada, par province et territoire, de 1994 à 1998



Source : Ressources naturelles Canada, à partir du Relevé fédéral-provincial auprès des sociétés d'exploration et d'exploitation minière.
epr : estimations provisoires; I : intentions de dépenses des sociétés telles qu'elles ont été compilées en janvier 1998.
Remarque : Les « Autres » comprennent Terre-Neuve et soit la Colombie-Britannique soit le Manitoba.

Figure 16
Nombre de petites et grandes sociétés gérant des projets d'exploration à la recherche de diamants, de 1989 à 1998



Source : Ressources naturelles Canada, à partir du Relevé fédéral-provincial auprès des sociétés d'exploration et d'exploitation minière.
Remarque : Les données de 1997 sont provisoires; les données de 1998 sont basées sur les intentions de dépenses des sociétés qui ont été compilées en janvier 1998.

30 millions de dollars pour leurs activités. La société BHP Minerals Canada Ltd. a mené des travaux d'exploration avancée dans la région du lac de Gras, dans les Territoires du Nord-Ouest. La décision d'exploiter cinq cheminées (Koala, Panda, Fox, Misery et Sable) a été prise en 1997. La cheminée diamantifère Koala devrait commencer à produire en 1998. Des travaux intenses ont en outre été effectués sur les cheminées du projet Diavik, qui est géré par la Diavik Diamond Mines Inc. La production devrait débuter en 2002. En outre, la société Lytton Minerals Limited a réalisé d'importants travaux d'exploration à son projet Jericho. La plus grande partie des dépenses de recherche de diamants ont été effectuées dans la province géologique des Esclaves.

Comme le montrent les estimations provisoires des dépenses d'exploration pour 1997 (93 millions de dollars) et les prévisions pour 1998 (125 millions), la recherche de diamants continuera de susciter de l'intérêt au cours des prochaines années. En 1997 comme en 1998, quelque 45 sociétés (dont 80 % sont des petites sociétés) assurent la gestion de projets. En 1997, environ 60 % des dépenses étaient attribuables aux grandes sociétés gérant des projets, une proportion comparable à celle de l'année précédente (58 %). En 1998, 70 % des dépenses sont prévues par les grandes sociétés.

4.3 PROJETS AVANCÉS[2]

Les cinq propriétés d'exploration qui sont décrites ci-dessous sont toutes situées dans les Territoires du Nord-Ouest. Une bonne partie des travaux d'exploration avancée à la recherche de diamants qui ont été effectués au cours des dernières années au Canada a eu lieu sur ces propriétés.

[2] L'information fournie dans cette section correspond aux données de juin 1998. Le lecteur devrait prendre garde au fait que les teneurs et valeurs mentionnées peuvent avoir été déterminées à partir d'échantillons qui ne sont pas nécessairement représentatifs de l'ensemble du gisement.

4.3.1 Mine de diamants Ekati

La société BHP Minerals Canada Ltd. et ses partenaires ont entrepris la préparation de la mine de diamants Ekati, dont la production devrait commencer à l'automne 1998. À ce jour, un total de 100 intrusions kimberlitiques ont été découvertes sur cette propriété, dont 23 en 1997. Parmi les intrusions découvertes en 1996, les plus prometteuses sont les cheminées relativement petites Koala North et Beartooth. La teneur et la valeur des diamants provenant de ces gisements sont indiquées au **tableau 8**. Parmi les 23 cheminées découvertes en 1997, les kimberlites 97-A, 97-B, 97-C et 97-D sont les plus prometteuses. Les teneurs en diamants récupérés pour ces quatre kimberlites varient de 1,12 carat/tonne (ct/t) à 5,52 ct/t. Ces teneurs ont été obtenues à partir d'échantillons de carottes dont la masse varie entre 57 et 668 kilogrammes (kg). Pour obtenir des mesures plus représentatives, il faudra prélever de petits échantillons plus volumineux ou bien des échantillons en vrac. Les activités d'exploration se poursuivent sur cette grande propriété qui offre encore d'excellentes possibilités de découverte d'autres corps minéralisés diamantifères. Les plans d'exploitation minière actuels, axés sur la production des gisements Panda, Misery, Koala, Fox et Sable (**tableau 9**), prévoient une durée de production minière initiale d'environ 17 ans. D'après les autres gisements de minerai déjà découverts, il est probable que la durée d'exploitation soit d'au moins 25 ans.

4.3.2 Projet Diavik

La gestion du projet Diavik relève de la société Diavik Diamond Mines Inc., qui détient une participation de 60 % dans le projet. L'entreprise est une filiale à part entière de la grande multinationale minière Rio Tinto plc, établie à Londres en Angleterre, au même titre que Kennecott Canada Inc. qui détenait auparavant cette part de 60 % du projet. La part complémentaire appartient à la société Ressources Aber Ltée, une entreprise établie à Vancouver (Colombie-Britannique). Cette dernière a financé 40 % des coûts et détient le droit de commercialiser sa part de 40 % de la production de diamants.

À la fin de 1997, on avait découvert sur la propriété Diavik un total de 50 cheminées kimberlitiques dont 20 au moins contiennent des diamants. Les cheminées A-154 South, A-154 North, A-418 et A-21 semblent actuellement les plus prometteuses. En mars 1998, Diavik Diamond Mines Inc. a présenté aux autorités fédérales une description de projet concernant la mine Diavik, soumettant ainsi ce projet estimé à 875 millions de dollars (plus ou moins 25 %) au processus d'évaluation environnementale mené par le gouvernement. Le projet Diavik est situé à 300 kilomètres (km) au nord-est de Yellowknife et à 35 km au sud-est de la mine de diamants Ekati de la BHP. La société espère obtenir les autorisations nécessaires d'ici l'automne 1999. Les travaux de construction commenceraient tout de suite après, afin que la production puisse débuter en 2002. Ce calendrier sera revu durant l'étude de faisabilité actuellement en cours. Selon l'étude de préfaisabilité, la production de minerai annuelle devrait atteindre les 2 millions de tonnes (Mt), grâce à une installation de récupération de diamants utilisant le procédé classique de séparation par milieu dense puis les rayons X. La production annuelle de diamants augmentera pour atteindre de 6 à 8 millions de carats (Mct), puis diminuera jusqu'à 3 à 4 Mct après la 15^{e} année. Selon les prévisions actuelles, la durée d'exploitation sera comprise entre 16 et 22 ans. Les données liées aux activités minières et à la production ainsi que les calendriers pourront être modifiés à l'issue de l'étude de faisabilité, qui devrait se terminer au cours du quatrième trimestre de 1998. Lorsque la production atteindra son plein rendement, le projet générera entre 300 et 400 emplois directs.

Les ressources disponibles au projet Diavik sont estimées à 123 Mct de diamants, dont 104 Mct (ou 83 % des ressources totales) ont été inclus dans les estimations courantes des réserves de minerai exploitables. Dans la propriété Diavik, les cheminées kimberlitiques se trouvent en eau peu profonde près d'une île d'une superficie de 20 km^2 dans le lac de Gras. Des digues temporaires devront être construites afin d'isoler les cheminées du lac en vue de l'extraction. Bien que l'ordre précis dans lequel les digues seront construites n'ait pas encore été déterminé de façon définitive, le plan d'extraction présenté dans l'étude de préfaisabilité envisageait la construction initiale d'une digue autour de la cheminée A-418, puis l'utilisation des déchets de granite

TABLEAU 8. DONNÉES CHOISIES CONCERNANT LES GISEMENTS DE DIAMANTS LES PLUS PROMETTEURS DU CANADA

Cheminée	Taille de l'échantillon (tonnes)	Récupération totale des diamants (carats)	Teneur moyenne (carats par tonne)	Valeur moyenne ($ US le carat)	Valeur moyenne ($ US la tonne)
PROPRIÉTÉS DU LAC DE GRAS APPARTENANT À BHP–BLACKWATER GROUP[1]					
Panda	3 402	3 244	0,95	130	124
Misery	1 030	4 313	4,19	26	109
Koala	1 550	1 465	0,95	122	116
Koala North	201,7	126,58	0,63	200	126
Fox	8 223	2 199	0,27	125	34
Leslie[2]	680	233	0,33	89	29
Pigeon[2]	154	60	0,39	51	20
Jay[2]	237,6	476,8	2,01	n.d.	n.d.
Sable	1 096	1 070	0,98	64[a]	63
Beartooth	189,3	227,09	1,20	79	95
Point Lake	160	90+	0,56	n.d.	n.d.
97-A	0,0669	0,261	3,90	n.d.	n.d.
97-B	0,4070	0,662	1,63	n.d.	n.d.
97-C	0,0572	0,316	5,52	n.d.	n.d.
97-D	0,232	0,260	1,12	n.d.	n.d.
PROPRIÉTÉ DIAVIK					
A-154 South	2 900	12 800	4,41	67	296
A-154 North	71,72	156,81	2,19	35	77
A-418	3 000	8 275	2,76	56	166
A-21	30,5	90	2,95	38	112
A-11 North	29[b]	7,6	0,26	n.d.	n.d.
PROPRIÉTÉ JERICHO					
JD/OD-1	9 400[c]	10 539	1,12	60	67
JD/OD-3	10,53	7,34	0,697	n.d.	n.d.
PROPRIÉTÉ AK					
5034 (1er échantillon)[d]	104	257	2,48	55	136
5034 (2e échantillon)[e]	55,8	101	1,81	n.d.	n.d.
Hearne	62,6	205	3,28	n.d.	n.d.
Tesla	60	25,9	0,43	n.d.	n.d.
Tuzo	48	108	2,24	n.d.	n.d.
CAMSELL LAKE					
Snap Lake Dyke	199,7	226,7	1,14	301	344
PROPRIÉTÉ BUFFALO HILLS					
K-6	13,95	0,876[f]	0,06	n.d.	n.d.
K-14	27,42	4,869	0,18	n.d.	n.d.
K-91	0,85	0,301	0,35	n.d.	n.d.

Source : Ressources naturelles Canada, à partir de rapports des sociétés.
n.d. : non disponible.
[a] La valeur de 64 $ le carat comprend un diamant de qualité gemme de 9 carats. Si l'on ne tient pas compte de cette pierre, la valeur moyenne est de 48 $ US le carat et de 47 $ US la tonne. [b] Inclut un diamant de qualité gemme de 3,01 carats. [c] Un échantillon en vrac de 15 000 t a été extrait, mais 9400 t seulement ont été traitées. [d] Dix-huit pierres pesant plus de un carat, incluant des pierres de qualité gemme de 10,87, 8,43 et 6,03 carats. [e] Le deuxième échantillon récupéré par Monopros Limited (De Beers Consolidated Mines, Ltd.) ne comprend que les diamants qui ont été retenus par un crible à mailles de 1 mm^2. [f] Cet échantillon n'est probablement pas représentatif. Il comprend un diamant jaunâtre clair d'un poids de 0,76 carat. [g] Les diamants récupérés comprennent un diamant de 0,6 carat et plus de cinq autres diamants ayant un poids supérieur à 0,18 carat.
[1] La participation de 49 % détenue par le Blackwater Group dans le projet se répartit comme suit : Dia Met Minerals Ltd., 29 %, C. Fipke, 10 % et S. Blusson, 10 %. [2] L'exploitation des gisements Leslie, Pigeon et Jay n'est pas encore prévue.

TABLEAU 9, RÉSERVES MINIÈRES DE LA MINE DE DIAMANTS EKATI À L'ÉTAPE DE LA PRÉPRODUCTION, PAR CHEMINÉE

Classification des réserves	Panda (C.O.)	Misery (C.O.)	Koala (C.O.)	Fox (C.O.)	Sable (C.O.)	Panda (Sout.)	Koala (Sout.)	Total
Prouvées (Mt)	8,6	4,8	10,0	8,1	11,0	–	1,0	43,5
Probables (Mt)	4,0	0,7	4,6	8,6	1,9	0,8	1,8	22,4
Total (Mt)	12,6	5,5	14,6	16,7	12,9	0,8	2,8	65,9
Teneur (ct/t) (après dilution)	1,09	4,26	0,76	0,40	0,93	0,97	1,63	1,09
Valeur moyenne ($ US/ct)	130	26	122	125	64	130	122	84

Source : Rapport annuel de la société Dia Met Minerals Ltd., 1996-1997.
– : néant; C.O. : cheminée exploitable à ciel ouvert; Sout. : cheminée exploitable par méthode souterraine.

produits lors de l'extraction de ce corps minéralisé pour la construction d'une autre digue autour des cheminées A-154 South et A-154 North.

Un petit échantillon en vrac de 29 tonnes (t) prélevé en 1998 dans la cheminée A-11 North, découverte récemment, renfermait 7,6 ct de diamants (0,26 ct/t), dont un diamant de qualité gemme de 3,01 ct.

L'exploration de la propriété Diavik se poursuit. En 1998, on aura consacré jusqu'à 9 millions de dollars à des travaux d'exploration, dont 4,3 millions à des forages dans des cheminées auparavant identifiées, autres que les quatre cheminées principales.

4.3.3 Projet Jericho

La société Lytton Minerals Limited et ses divers partenaires ont découvert au moins sept kimberlites diamantifères sur leurs propriétés situées dans les Territoires du Nord-Ouest. Au cours de l'hiver 1996-1997, un échantillon en vrac de 14 500 t a été prélevé sur la propriété Jericho de Lytton Minerals Limited et de New Indigo Resources Inc. Celui-ci a été extrait de chantiers souterrains dans la cheminée JD/OD-1, puis acheminé par camion à l'usine de traitement d'échantillons en vrac de Lytton, située à 30 km, sur l'emplacement de la mine d'or Lupin. Après traitement, un échantillon représentatif de 9400 t, intégrant toutes les phases présentes dans la cheminée, a permis d'obtenir 10 539 ct de diamants (1,12 ct/t) d'une valeur moyenne de 60 $ US/ct. L'autre partie de l'échantillon en vrac (5100 t) n'a pas été traitée en raison du caractère prévisible des teneurs en diamants, qui est ressorti de la première analyse. Le plus gros diamant récupéré dépassait légèrement les 40 ct et le plus gros diamant de qualité gemme pesait 23,99 ct. On a obtenu un nombre inhabituel de gros diamants. La cheminée JD/OD-1 s'étend sur une surface de 1,2 hectare (ha). Les ressources répertoriées jusqu'à une profondeur de 300 mètres (m) apparaissent au **tableau 10**.

Une mine à ciel ouvert d'une profondeur de 180 m permettrait de récupérer 3,8 Mt de ressources exploitables renfermant en moyenne 1,01 ct/t, à un taux de recouvrement de 4,2/1. Selon des études préliminaires de délimitation basées sur l'exploitation des phases à plus forte teneur en premier, le taux d'extraction serait de l'ordre de 1650 tonnes par jour (t/j), pour un coût en capital d'environ 50 millions de dollars.

TABLEAU 10. RESSOURCES DE LA CHEMINÉE JD/OD-1 DU PROJET JERICHO

Classification des ressources	Tonnage	Teneur
	(Mt)	(ct/t)
Indiquées	5,0	0,93
Présumées	1,1	1,0
Total	6,1	0,94

Source : Selon les rapports publiés des sociétés.

S'étendant sur une superficie de 1,8 ha, la cheminée JD/OD-3 est située sous un petit lac à environ 7 km à l'ouest de la cheminée JD/OD-1. Elle renferme, jusqu'à une profondeur de 350 m, des ressources de 10,5 Mt d'une teneur moyenne de 0,7ct/t. Cette estimation est basée sur les 7,34 ct de diamants fournis par un échantillon de carottes de grand diamètre de 10,53 t (0,697 ct/t). Un petit échantillon en vrac de 30 t prélevé au début de 1998 doit être traité à l'usine de Lytton Minerals située à North Vancouver, en Colombie-Britannique. On prévoit la mise en oeuvre d'un programme d'échantillonnage en vrac ainsi que d'autres forages de délimitation dans la cheminée JD/OD-3 au début de 1999. L'exploration à la recherche d'autres cheminées se poursuit dans la propriété. De nombreuses cibles devraient être forées en 1998.

4.3.4 Propriété AK

Sur la propriété AK, située à 150 km au sud-est du lac de Gras, les sociétés partenaires Mountain Province Mining Inc. (90 %) et Camphor Ventures Inc. (10 %) ont foré la cheminée de kimberlite AK-5034, dont la découverte remonte à 1995. Ces forages ont révélé la présence d'environ 20 Mt de kimberlite diamantifère jusqu'à une profondeur de 350 m. Un petit échantillon en vrac de 104 t, prélevé au moyen d'un carottier à grand diamètre, a fourni 2,48 ct/t de diamants. Selon une analyse réalisée par la société De Beers sur les diamants d'une grosseur de 7 points (0,07 ct) ou plus récupérés dans ce petit échantillon, ce dernier montre une teneur de 1,5 ct/t évaluée à 55 $ US/ct ou à 82,50 $ US/t.

Monopros Limited, filiale canadienne de la société De Beers, s'est jointe aux deux autres partenaires dans une coentreprise d'exploration. Elle peut ainsi obtenir une participation de 60 % dans la propriété AK/CJ en finançant des travaux d'exploration et un programme d'échantillonnage en vrac d'une ou de plusieurs cheminées, en terminant une étude de faisabilité et en finançant l'aménagement d'une mine.

En outre, Monopros Limited a récemment prélevé et traité un deuxième petit échantillon en vrac dans la cheminée AK-5034. Celui-ci a fourni 101 ct de diamants et a montré une teneur de 1,81ct/t. Parmi les diamants récupérés, les plus gros atteignaient 1,90 et 1,69 ct. Il n'est pas possible de comparer directement ces résultats avec ceux de l'analyse du petit échantillon de 104 t (effectuée en 1996), car les diamants n'avaient alors pas été triés (tous les diamants récupérés avaient été mesurés, quelle que soit leur grosseur), alors que Monopros n'a récupéré que les diamants suffisament gros pour être retenus par un crible à mailles de 1 mm^2. En outre, le premier échantillon avait été extrait sous forme de carottes de sondage, alors que Monopros a fait appel à la méthode de forage par circulation inverse pour recueillir son échantillon.

En 1997, la société De Beers a découvert trois nouvelles cheminées de kimberlite diamantifère sur la propriété. Les cheminées Telsa, Hearne et Tuzo sont toutes situées à moins de 1,1 km de

la cheminée AK-5034, sous un lac mais à proximité de la rive. De petits échantillons en vrac ont été prélevés dans chacune de ces cheminées durant l'hiver 1997-1998 et ont montré des teneurs intéressantes (**tableau 8**). Selon Monopros, les quantités de minerai susceptibles d'être générées par ces trois nouvelles découvertes pourraient améliorer considérablement la rentabilité de cette propriété.

4.3.5 Région du lac Camsell

Dans une péninsule située dans la partie nord-ouest du lac Snap, des forages effectués par les sociétés Winspear Resources Ltd. (57,3 %) et Ressources Aber Ltée (42,7 %) ont recoupé un dyke kimberlitique sur une distance de 1000 m (suivant la direction) jusqu'à une profondeur de 500 m en aval-pendage. Le dyke présente une épaisseur réelle moyenne de 2,47 m et un angle d'inclinaison compris entre 12° et 15°. En 1998, deux trous de forage ont permis de déceler la présence de matière kimberlitique en aval-pendage, à quelque 1100 m plus à l'est.

À partir de deux excavations situées à 235 m l'une de l'autre, on a extrait un petit échantillon en vrac du dyke. Le prélèvement de 199,7 t a permis de recueillir 226,7 ct de diamants nettoyés (1,14 ct/t), retenus au moyen d'une grille à fissures de 1 millimètre (mm) sur 0,9 mm (l'équivalent d'un crible à mailles de 1,2 mm^2). Parmi les pierres recueillies, les trois plus grosses atteignent 10,87, 8,43 et 6,03 ct. Elles sont considérées comme des diamants de qualité gemme. Dix-huit de ces pierres dépassent 1 ct. La valeur moyenne des diamants récupérés était de 301,43 $ US/ct ou 343,63 $ US/t. Compte tenu de la présence de trois gros diamants de qualité gemme dans l'échantillon en vrac, il faudra de toute évidence prélever un échantillon beaucoup plus important afin d'obtenir une évaluation plus représentative de ce gisement.

Les données relatives aux trous de forage sont limitées. Donc, l'évaluation de la taille et de la teneur en diamants du gisement exigera de considérables travaux de forage de délimitation. Le gisement se trouve à 110 km au sud de la découverte initiale de Point Lake des sociétés BHP et Dia Met Minerals Ltd., située au lac de Gras, et à quelque 60 km à l'ouest de la propriété AK des sociétés Mountain Province Mining Inc., Camphor Ventures Inc. et Monopros Limited.

4.4 AUTRES PROJETS D'EXPLORATION À LA RECHERCHE DE DIAMANTS

Outre les cinq propriétés décrites en détail ci-dessus, on dénombre actuellement quelque 600 propriétés d'exploration à la recherche de diamants au Canada. À la lumière des données disponibles, les trois suivantes semblent être les plus intéressantes parmi toutes ces propriétés.

4.4.1 Buffalo Hills (Alberta)

La société Ashton Mining of Canada Inc. (participation de 42,5 %) assure la gestion d'un projet d'exploration à la recherche de diamants dans la région Buffalo Hills, dans le Nord-Ouest de l'Alberta. Ses partenaires sont l'Alberta Energy Company Ltd. (42,5 %) et Pure Gold Resources Inc. (15 %). Depuis le début de 1997, on a découvert sur cette propriété un total de 23 intrusions kimberlitiques, dont plusieurs renferment des diamants. Les cheminées K-6, K-14 et K-91 (**tableau 8**) ont à ce jour produit les meilleurs résultats. Bien que leurs teneurs moyennes en diamants soient considérablement inférieures à celles des 18 gisements les plus intéressants actuellement connus dans les Territoires du Nord-Ouest, elles se situent dans la plage de teneurs en minerai des mines exploitées à travers le monde. Étant donné la taille limitée des échantillons prélevés, leur valeur en diamants n'est pas représentative. C'est pourquoi l'on prévoit extraire un échantillon en vrac de plus de 500 t dans le complexe K-14. De 70 à 80 autres cibles de forage ont été identifiées dans la propriété Buffalo Hills, où les travaux d'exploration n'en sont qu'aux premiers stades.

4.4.2 Cheminée LI-201 des claims ICE

La société Kennecott Canada Inc. détient le droit d'acquérir une participation de 50 % dans certains claims appartenant conjointement à Lytton Minerals Limited et à New Indigo Resources Inc. Cette entente exclut néanmoins la propriété Jericho. La société Kennecott a découvert la

cheminée diamantifère LI-201 dans les claims ICE. Un échantillon de 281,1 kg de cette kimberlite a permis de recueillir 60 diamants dépassant tous 0,15 ct.

4.4.3 Fort à la Corne (Saskatchewan)

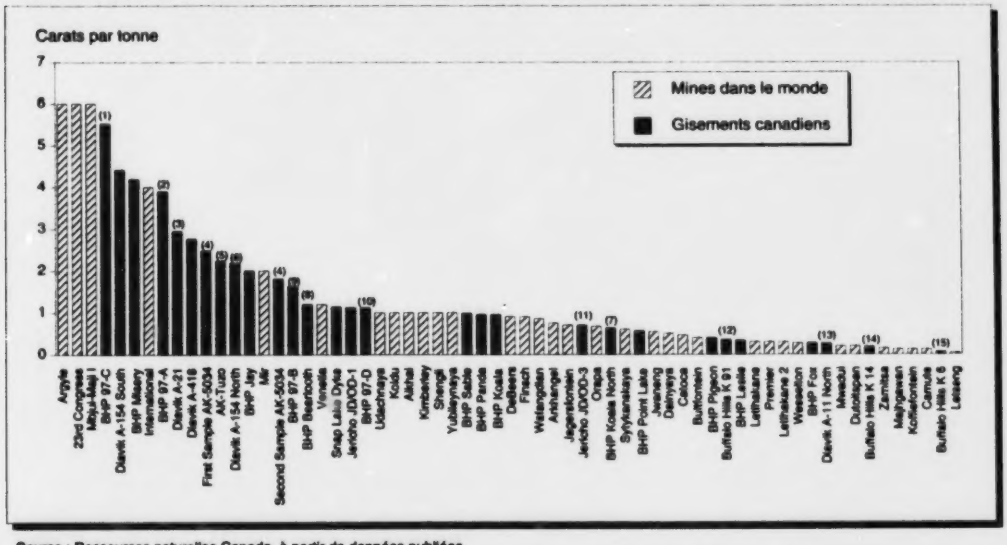
La première découverte de kimberlite à Fort à la Corne (à 65 km à l'est de Prince Albert) remonte à 1988. Depuis, plusieurs sociétés explorent la région et y ont découvert de 90 à 100 cheminées, dont certaines présentent une taille exceptionnelle (la plus grande mesurant 1,6 km de diamètre).

Soixante et onze de ces cheminées, dont environ la moitié renferment des diamants, relèvent d'une coentreprise d'exploration à la recherche de diamants regroupant la Corporation Cameco (30 %), Monopros Limited, une filiale de la société De Beers (30 %), Kensington Resources Ltd. (30 %) et Exploration et Mines Uranerz Limitée (intérêt passif de 10 %). Les teneurs en diamants les plus élevées sont inférieures à celles de la plupart des cheminées des Territoires du Nord-Ouest ainsi qu'à celles de deux des trois meilleures cheminées diamantifères découvertes à ce jour en Alberta. Les données concernant les teneurs en diamants des cheminées de Fort à la Corne dont dispose l'auteur étant équivoques, elles ne seront pas mentionnées ici.

4.5 COMPARAISON DES TENEURS ET DES VALEURS EN DIAMANTS DES GISEMENTS CANADIENS AVEC LES MINES DE DIAMANTS DANS LE MONDE

Les teneurs en diamants récupérables des 25 cheminées diamantifères canadiennes pour lesquelles des données non équivoques sont publiées semblent se situer dans la partie supérieure de la plage des teneurs des mines de diamants à travers le monde (**figure 17**). En revanche, la

Figure 17
Teneurs en diamants récupérables de mines de diamants dans le monde et de gisements canadiens

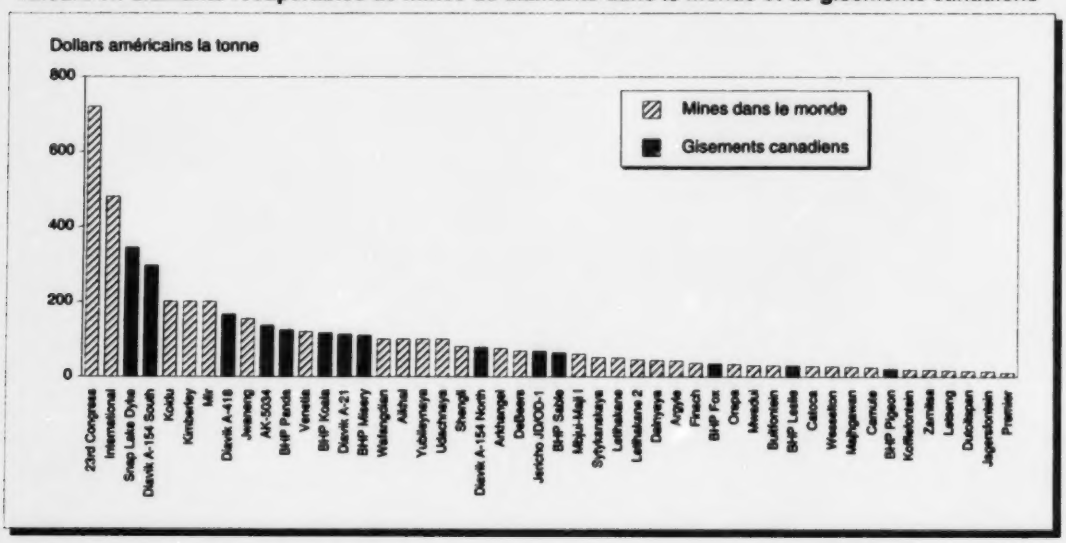


Source : Ressources naturelles Canada, à partir de données publiées.
(1) La teneur de BHP 97-C repose sur un échantillon de carottes de forage de seulement 0,057 t. (2) La teneur de BHP 97-A repose sur un échantillon de carottes de forage de seulement 0,067 t. (3) La teneur de Diavik A-21 repose sur un échantillon de carottes de forage de seulement 30,5 t. (4) Deux échantillons du gisement AK-5034 ont été traités; les résultats des deux analyses ne peuvent être combinés car seuls les diamants suffisamment gros pour être retenus par un crible à mailles de 1 mm^2 ont été récupérés lors de l'analyse du deuxième échantillon, lequel pesait 55,8 t. Le premier échantillon pesait 104 t. (5) La teneur de AK-Tuzo repose sur un échantillon de carottes de forage de seulement 48 t. (6) La teneur de Diavik A-154 North repose sur un échantillon de carottes de forage de seulement 71,7 t. (7) La teneur de BHP Koala North repose sur un échantillon de carottes de forage de seulement 201,7 t. (8) La teneur de BHP Beartooth repose sur un échantillon de carottes de forage de seulement 189,3 t. (9) La teneur de BHP 97-B repose sur un échantillon de carottes de forage de seulement 0,407 t. (10) La teneur de BHP 97-D repose sur un échantillon de carottes de forage de seulement 0,232 t. (11) La teneur de Jericho JD/OD-3 repose sur un échantillon de carottes de forage de seulement 10,53 t. (12) La teneur de Buffalo Hills K-91 repose sur un échantillon de carottes de forage de seulement 0,85 t. (13) La teneur de Diavik A-11 North repose sur un échantillon de carottes de forage de seulement 29 t. (14) La teneur de Buffalo Hills K-14 repose sur un échantillon de carottes de forage de seulement 27,42 t. (15) La teneur de Buffalo Hills K-6 repose sur un échantillon de carottes de forage de seulement 13,95 t.

plupart, voire la totalité, des gisements de diamants connus du Canada sont de petite taille, comparativement aux gisements des plus grandes mines de diamants au monde. La valeur des pierres récupérables dans les gisements actuellement connus au Canada semble également se situer dans le haut de gamme à l'échelle mondiale (**figure 18**).

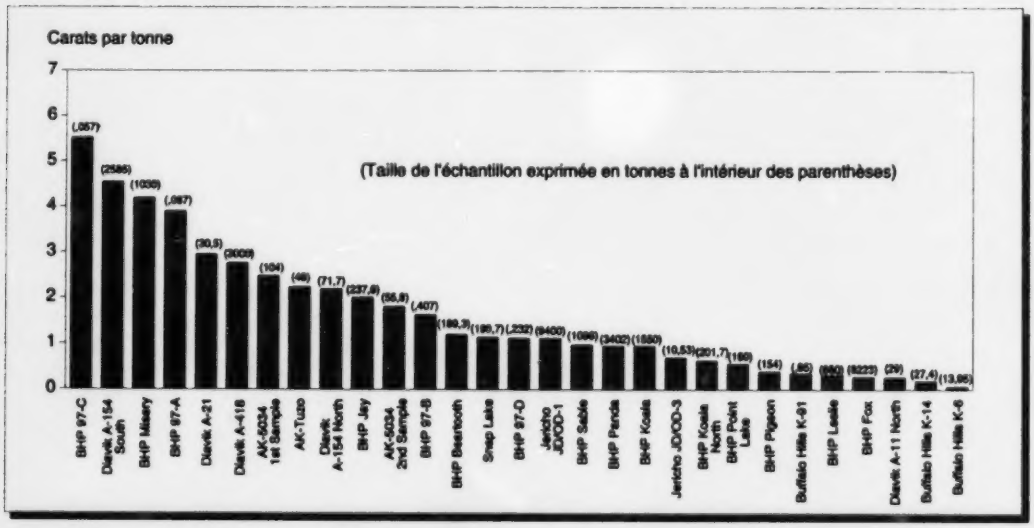
Cependant, il importe de souligner que les teneurs en diamants ont été déterminées à partir d'échantillons de petite taille, notamment dans le cas des quatre gisements dont les prélèvements pesaient moins d'une tonne (BHP 97-C, BHP 97-A, BHP 97-B et BHP 97-D – voir la **figure 19**). Il faut donc s'attendre à ce que les teneurs et les valeurs en diamants obtenues à partir d'échantillons en vrac de taille plus appropriée s'avèrent considérablement différentes.

Figure 18
Valeurs en diamants récupérables de mines de diamants dans le monde et de gisements canadiens



Source : Ressources naturelles Canada, à partir de données publiées.

Figure 19
Teneur de certains gisements de diamants au Canada



Source : Ressources naturelles Canada, à partir de données publiées.

5. Situation régionale

5.1 INTRODUCTION

Cette section présente les observations de représentants provinciaux et territoriaux au sujet des travaux d'exploration qui ont été récemment effectués dans leur province ou territoire respectif ainsi que leurs prévisions pour 1998. Certains résultats concernant les dépenses d'exploration mentionnées ci-dessous par les différents responsables provinciaux et territoriaux peuvent différer de ceux donnés aux sections 1 et 6 du présent document (les données fédérales-provinciales/territoriales officielles publiées par Ressources naturelles Canada [RNCan]). Les chiffres du Québec incluent les dépenses engagées par le ministère des Ressources naturelles du Québec, qui sont exclues de tous les totaux publiés par RNCan, et l'analyse des petites et grandes sociétés se fonde sur des critères différents. L'enquête effectuée en Saskatchewan n'est pas basée sur les mêmes ensembles de définitions que ceux utilisés dans l'enquête nationale.

5.2 TERRE-NEUVE ET LABRADOR

Survol

En 1997, les dépenses d'exploration minérale à Terre-Neuve et au Labrador se sont élevées à 69 millions de dollars, ce qui représente une diminution d'environ 26 % par rapport aux niveaux records atteints en 1996 (**tableau 11**). Tous les principaux indicateurs d'exploration font ressortir cette diminution.

En 1997, environ 90 % des sommes consacrées à l'exploration minérale visaient à découvrir des gisements de métaux communs, le reste portait sur la découverte de métaux précieux. Au cours de l'année en question, 81 % des dépenses d'exploration ont été engagées au Labrador. En 1997, ce sont les grandes sociétés minières canadiennes et internationales qui ont réalisé les principaux efforts d'exploration, mais elles ont été suivies de près par les petites sociétés et les prospecteurs. Il semblerait qu'on soit revenu à la situation qui existait avant la découverte du gisement Voisey's Bay. Ces tendances devraient se poursuivre en 1998.

Au cours de l'année 1997, les activités relatives au jalonnement de claims n'ont pas atteint les niveaux de 1996 qui faisaient suite aux très nombreux jalonnements effectués en 1995 après la découverte de Voisey's Bay. Ces activités sont revenues à un niveau plus habituel, se traduisant par le jalonnement de 13 363 claims. À la fin de 1997, on comptait 126 766 claims en règle à Terre-Neuve et au Labrador.

Les forages au diamant ont continué à témoigner de la vigueur des activités d'exploration. Les 154 638 mètres (m) de forage au diamant réalisés en 1997 dépassent une fois de plus les tendances enregistrées avant la découverte de Voisey's Bay.

Nouvelles mines

La société Mines Richmont Inc. est entrée en phase de production commerciale au gisement aurifère Nugget Pond le 1er avril 1997, après avoir mené à bien les travaux de construction et d'aménagement des lieux. Elle a pu livrer environ 34 800 onces (oz) d'or en 1997. La mine

TABLEAU 11. STATISTIQUES D'EXPLORATION À TERRE-NEUVE ET AU LABRADOR, DE 1989 À 1998

	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997dpr	1998pr
						(dollars)				
Dépenses d'exploration annuelles	36 200 009	23 274 537	12 064 993	11 140 752	8 905 864	12 396 462	71 100 000	92 546 708	68 985 000	45 989 000
Dépenses d'exploration sur le terrain										
Métaux communs	8 141 579	8 065 645	7 022 790	5 948 578	3 719 325	5 216 623	64 226 300	83 737 940	61 420 000	n.d.
Métaux précieux	16 420 301	9 195 651	1 876 256	1 285 629	1 867 878	3 613 526	5 371 500	6 395 873	5 228 072	n.d.
Autres	1 364 328	1 520 051	550 502	1 192 898	1 192 898	884 000	1 241 000	2 412 895	2 336 828	n.d.
						(nombre)				
Jalonnement de claims										
Claims jalonnés	17 571	10 421	7 411	5 118	6 955	22 256	248 707	15 299	13 363	11 000
Claims en règle	65 223	45 427	33 297	24 002	22 910	37 084	280 750	168 815	126 766	100 000
						(mètres)				
Forages au diamant[1]										
Production/mise en valeur	16 355	8 884	6 850	819	16 982	7 260	8 107	9 424	13 318	n.d.
Exploration	104 493	82 833	39 067	21 923	29 528	42 225	120 803	226 208	141 320	n.d.
Total des forages au diamant	120 848	91 717	45 917	22 742	46 510	49 485	128 910	235 632	154 638	150 000

Source : Department of Mines and Energy de Terre-Neuve.
dpr : données provisoires; n.d. : non disponible; pr : prévisions.
[1] Établi à partir d'un relevé provincial particulier d'activités de forage au diamant.

devrait augmenter sa production en 1998 en la faisant passer à 48 000 oz. On estime que l'exploitation de cette mine devrait durer quatre ans.

La société Roycefield Resources Ltd., qui avait acheté en 1994 à Mines et Exploration Noranda Inc. tous les droits de propriété du gisement d'antimoine Beaver Brook, a commencé les travaux d'exploitation souterraine en juillet 1997 et ceux de traitement du minerai en décembre. C'est aussi en décembre que cette société a commencé à mettre à l'essai un procédé visant à convertir le sulfure d'antimoine en un composé plus rentable, le trioxyde d'antimoine. La mine possède des réserves évaluées à 2 388 078 tonnes (t) titrant 4,08 % d'antimoine (en se basant sur une teneur de coupure de 1,5 %) dans sa zone East et à 159 699 t titrant 5,28 % d'antimoine (en se basant sur une teneur de coupure de 1,5 %) dans sa zone Central. Toutefois, en raison d'une baisse des prix de ce produit, Roycefield a dû interrompre sa production au début de 1998.

En 1997, la société Dimension Stone Inc. a commencé à exporter des blocs de granite à partir de sa carrière proche de Goobies et a extrait des blocs d'essai de sa carrière à proximité de Terrenceville. Cette société évalue également le potentiel de ses propriétés situées près de Gambo et de Lewisporte.

International Granite Corporation et Ebony Granite Limited, deux sociétés affiliées, exploitent du gabbro noir dans la région de Mount Peyton, au centre de Terre-Neuve. En 1996, ces sociétés ont commencé à exporter des blocs de pierre à partir de leur carrière de Jumpers Brook pour approvisionner North Atlantic Stone Inc., une entreprise de taille de pierre de Buchans. En janvier 1998, la société Cabot Granite Fabricators Inc., une filiale d'International Granite Corporation, a terminé la construction de son usine de découpage et de polissage à sa carrière de Jumpers Brook. Elle a procédé à ses premières expéditions et poursuit la mise en service de ses installations.

Phoenix Minerals Corp. a commencé à produire de la barytine à son exploitation de Collier Point (Trinity Bay) en avril 1998. La barytine est extraite par méthodes d'exploitation à ciel ouvert et est livrée par camion à Halifax où elle est traitée et vendue pour servir de boue de forage aux sociétés pétrolières de forage en mer sur la côte est du Canada. Le traitement devrait commencer à être effectué sur les lieux de production en août de cette année. La société prévoit que sa production se chiffrera à 4,5 millions de dollars en 1998.

Projets à l'étape de la mise en valeur

La société Voisey's Bay Nickel Company Ltd. poursuit ses activités d'exploration à Voisey's Bay où elle prévoit dépasser environ 20 millions de dollars en 1998. Les données de forage indiquent que le gisement Ovoid contient 31,7 millions de tonnes (Mt) titrant 2,83 % de nickel, 1,68 % de cuivre et 0,12 % de cobalt. Le gisement Eastern Deeps renferme 52,5 Mt titrant environ 1,36 % de nickel, 0,67 % de cuivre et 0,09 % de cobalt. Les prolongements Western et South-East ajoutent environ 32 Mt à ces réserves.

Burin Minerals Ltd. a terminé l'évaluation technique de ses mines et de son usine de concentration de spath fluor à St. Lawrence. Elle a également parachevé la première étape de son plan de financement privé. Une étude de faisabilité relative à l'aménagement d'un port en eau profonde à St. Lawrence a permis de conclure que le havre extérieur constitue un emplacement idéal capable d'accueillir des navires de 40 000 t. La production envisagée à St. Lawrence sera d'environ 180 000 tonnes par an (t/a). Des clients ont signé des lettres d'intention à l'égard de 90 % de la production prévue au cours des deux premières années d'exploitation. Le 24 juillet 1998, le gouvernement de Terre-Neuve et du Labrador annonçait qu'il pourrait investir dix millions de dollars dans la construction d'installations portuaires à St. Lawrence si une étude de faisabilité au coût de deux millions de dollars à être menée par Burin Minerals s'avérait concluante. Dans le cadre de cette étude de faisabilité, la société terminera en 1998 un programme de forage au diamant de 28 000 m afin d'augmenter encore ses réserves connues de spath fluor dans les gisements Blue Beach North et Tarefare nº 2.

United Bolero Development Corporation a l'intention de réutiliser son usine de Buchans, qui avait été active au cours des années 80, en vue de fournir de la barytine aux entreprises de forage en mer. Les deux bassins de résidus de Buchans renferment approximativement 1,5 Mt de matériaux récupérables contenant en moyenne 30 % de barytine.

La société Torngait Ujanniavingit Corporation (TUC), une filiale de Labrador Inuit Development Corporation, exploite une carrière d'anorthosite à Ten Mile Bay, près de Nain (Labrador). En 1997, les livraisons de cette société ont atteint les 1000 m^3, ce qui représente une importante augmentation par rapport à 1996. Elle envisage la mise en valeur d'une seconde carrière dans la région de Tabor Island et prévoit commencer la construction d'une usine de taille de pierre à Hopedale au début de 1998.

MidAtlantic Minerals Inc. projette l'ouverture d'une exploitation de dolomite et de calcaire à Aguathuna, dans la péninsule de Port au Port. Cette société envisage de mettre en valeur une carrière à ciel ouvert et d'y préparer des blocs de dolomite et de calcaire de dimensions variées pour l'exportation.

La société 10324 Newfoundland Limited a présenté un projet d'exploitation du gisement de 100 000 t de barytine-célestite Ronan. Ce projet fait présentement l'objet d'une étude d'impact sur l'environnement et l'exploitation pourrait commencer en septembre 1998. La barytine, qui est destinée à l'industrie pétrolière au large de la côte est du Canada, sera traitée non loin de là, à Aguathuna.

La société Shabogamo Mining and Exploration Ltd. (SME) est en train d'évaluer les gisements de silice de la région de Labrador City. À la suite d'un programme de forage au diamant réalisé au début de 1997, Shabogamo a conclu une entente avec la société SKW de Bécancour (Québec). La société fait actuellement des démarches afin d'obtenir un bail minier et termine des études environnementales en vue de la mise en production.

Exploration

En octobre 1997, Donner Resources Ltd. (devenue Donner Minerals Ltd.) a annoncé les résultats obtenus au trou de forage au diamant 97-75 dans sa propriété située à 90 kilomètres (km) au sud de Voisey's Bay. Le trou contenait, dans un intervalle de 1,1 m, 11,75 % de nickel, 9,70 % de cuivre et 0,43 % de cobalt. Plus tard dans l'année, Donner Minerals annonçait les résultats obtenus à partir d'un second trou (97-96) qui a permis de recouper sur 15,7 m des teneurs de 1,13 % de nickel, de 0,78 % de cuivre et de 0,20 % de cobalt. Donner a formé une coentreprise avec, entre autres, Corporation Teck et Northern Abitibi Mining Corp., en vue d'explorer une vaste région où ils détiennent des permis d'exploration minérale désignée collectivement sous le nom de Voisey's Bay South. Les travaux de forage qui avaient été interrompus pendant l'hiver ont repris en mai. Le budget de 1998 de ce programme d'exploration est de 14,8 millions de dollars.

Le 23 juillet 1998, les sociétés Major General Resources Ltd. et Les Mines McWatters Inc. ont signé une lettre d'intention concernant la mise en valeur et l'exploitation des gisements d'or Hammerdown et Rumbullion, situés au centre de Terre-Neuve. Les géologues de ces sociétés ont délimité au moyen de forages des ressources d'environ 356 000 oz d'or contenues dans 614 000 t titrant 18,01 grammes par tonne (g/t) d'or (teneur de coupure de 5 g/t d'or). Les réserves exploitables seront calculées au cours d'une étude de faisabilité qui sera préparée par Les Mines McWatters. En outre, Major General Resources a cédé en option à Rio Algom Exploration Inc. environ 600 claims situés près des gisements Hammerdown. Ces claims feront l'objet d'exploration à la recherche de métaux communs.

Vers la fin de 1997, Celtic Minerals Ltd. a annoncé qu'elle avait recoupé sur 10,84 m dans sa propriété Hungry Hill des teneurs de 3,06 % de zinc, de 0,61 g/t d'or et de 0,81 g/t d'argent. Ce recoupement correspond à un intervalle de sulfures massifs renfermant des sections locales de roches clastiques altérées d'origine volcanique décrites comme des débris de brèches éruptives. Le 6 août 1998, Celtic Minerals a annoncé la signature d'une lettre d'intention avec Rio Algom

Exploration Inc. donnant le droit à Rio Algom d'obtenir une part de 51 % à condition qu'elle débourse 350 000 $ en argent comptant et qu'elle engage des dépenses d'exploration de quatre millions de dollars au cours des quatre prochaines années.

Noveder Inc. a établi le contour d'une zone de conduction électromagnétique dans sa propriété Cabot, au nord de Baie Verte. Cette zone s'étend de part et d'autre d'un indice de cuivre-cobalt découvert par PNL Ventures en 1997 sur une distance de 600 m. Des échantillons prélevés à la surface présentent des teneurs allant de 1,13 à 6,80 % de cuivre. Un programme de forage au diamant a été achevé.

Buchans River Limited détient à titre exclusif 758 claims qui entourent l'ancienne mine Buchans à teneur élevée en zinc, en plomb et en cuivre, au centre de Terre-Neuve. Le camp minier de Buchans fait actuellement l'objet d'un programme de compilation géologique. Un programme de forage au diamant est prévu pour la fin de 1998.

Vulcan Minerals Inc. a terminé un relevé sismique près de Flat Bay, dans l'Ouest de Terre-Neuve, avant d'entreprendre un programme de forage à la recherche de pétrole au cours de l'été. Cette société détient aussi des droits d'exploration pour la recherche de métaux communs et de métaux précieux répartis un peu partout à travers la province. Vulcan prévoit organiser des programmes d'exploration dans ces propriétés en 1998.

Mesures incitatives gouvernementales

Le gouvernement de Terre-Neuve et du Labrador a libéré une somme totale de 100 000 $ au cours de l'exercice 1998-1999 pour subventionner les prospecteurs locaux et leur fournir de la formation.

La loi sur les minéraux (*Mineral Act*) et la loi sur les matériaux de carrière (*Quarry Materials Act*) ont été modifiées en 1998 et, lorsqu'elles entreront en vigueur, les modifications permettront de définir les pierres de taille comme des minéraux dont le régime foncier lié à leur exploitation relève des dispositions de la *Mineral Act*.

5.3 NOUVELLE-ÉCOSSE

Survol

En 1997, les dépenses d'exploration en Nouvelle-Écosse ont été évaluées à 8,9 millions de dollars, contre 6,9 millions en 1996 et 2,8 millions en 1995 (**tableau 12**). En 1997, les activités d'exploration ont atteint leur plus haut niveau depuis 1990, année qui a marqué la fin de l'exceptionnelle période d'exploration en quête de gisements aurifères des années 80. Ces activités d'exploration avaient été stimulées par le financement par actions accréditives. Les activités de 1997 ont principalement été marquées par l'exploration visant les gisements d'or, de métaux communs et de minéraux industriels comme le gypse, le kaolin et le sable siliceux. Selon les prévisions actuelles, la tendance à l'intensification des activités d'exploration devrait se poursuivre en 1998 puisque les dépenses projetées s'élèvent à 9,1 millions de dollars.

TABLEAU 12. STATISTIQUES D'EXPLORATION MINÉRALE EN NOUVELLE-ÉCOSSE, DE 1991 À 1998

	Unité	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997ép	1998pr
Dépenses d'exploration (sur le terrain + frais généraux, de nature générale + à la mine)	($)	4 532 000	3 258 000	1 797 000	1 714 000	2 843 000	6 892 000	8 950 000	9 065 000
Claims jalonnés, nouveaux et renouvelés (de nature générale + permis spéciaux)	(nombre de claims)	18 777	12 229	10 759	14 614	16 407	34 265	22 691	18 000
Forages d'exploration au diamant	(mètres)	11 504	12 710	6 221	7 725	8 000	15 600	21 800	n.d.

Source : Department of Natural Resources de la Nouvelle-Écosse.
ép : données provisoires; n.d. : non disponible; pr : prévisions.

Les travaux de forage d'exploration ont augmenté en 1997. Selon une évaluation provisoire, les forages ont totalisé 21 800 m en 1997, comparativement à 15 600 m en 1996. Les 22 691 nouveaux claims et claims renouvelés en 1997 (chiffre provisoire) représentent une diminution par rapport à 1996 où le nombre de claims s'est élevé à 34 265.

Nouvelles mines

Tusket Mining Limited, en association avec Knauf, a délimité des ressources de gypse dépassant 300 Mt à son gisement Murchyville dans la vallée de Musquodoboit au centre de la Nouvelle-Écosse. Ces sociétés ont obtenu tous les permis et toutes les approbations nécessaires. Les travaux de préparation des lieux sont terminés et les expéditions de gypse devraient débuter en 1998. Les travaux d'aménagement des quais de chargement à Sheet Harbour ne sont pas encore terminés.

Tangier Limited Partnership continue à évaluer la possibilité de rouvrir l'ancienne mine d'or souterraine de Tangier. Des échantillons en vrac ont été recueillis et stockés en surface pendant que les travaux se poursuivent à l'usine de concentration. Cette société a obtenu tous les permis et approbations nécessaires.

Projets à l'étape de la mise en valeur

Adamas Resources Corp. a conclu une convention d'option exclusive avec Moose River Resources Incorporated en vue d'acquérir une participation de 50 % dans le projet aurifère Touquoy. La société Adamas s'est engagée à mener un programme d'exploration et de mise en valeur en cinq étapes. Ce programme débutera en 1998 par des travaux de carottage à grand diamètre et des essais métallurgiques. Ces travaux visent à mieux définir les teneurs et les quantités d'or présentes dans les zones Touquoy et East du district aurifère de Moose River dans le Sud de la Nouvelle-Écosse. Adamas projette aussi de procéder à une étude de faisabilité négociable en banque au début de 1999. Une évaluation indépendante du projet effectuée par Watts, Griffis and McOuat en octobre 1997 concluait que le gisement de Touquoy renfermait une ressource minérale de 5,74 Mt de minerai titrant 2,2 g/t d'or et qu'il contenait 405 000 oz d'or en se fondant sur une teneur de coupure de 1 g/t.

Georgia-Pacific Corporation cherche à obtenir les approbations nécessaires pour exploiter une nouvelle carrière de gypse à Melford dans le comté d'Inverness. Ce gisement dispose de réserves exploitables, prouvées et probables, de 20 Mt de gypse. Georgia-Pacific prévoit commencer l'exploitation de cette nouvelle carrière tout en procédant à la fermeture graduelle de sa mine existante de Sugar Camp près de Port Hawkesbury.

Exploration

Kaoclay Resources Incorporated a lancé un programme d'exploration ainsi que de recherche et de développement de 20 millions de dollars en vue de définir la qualité et l'étendue des gisements de kaolin et de sable siliceux situés dans les vallées Musquodoboit et Shubenacadie au centre de la Nouvelle-Écosse. Les activités en cours comprennent des travaux de carottage à grand diamètre visant à recueillir des échantillons en vrac, des forages régionaux, des levés sismiques peu profonds, des travaux de recherche et de développement et, enfin, des essais de traitement à l'usine pilote de Georgia récemment acquise par Kaoclay.

RJZ Mining Corporation a terminé un programme de forage d'exploration en vue de découvrir de l'or dans les régions de Beaver Dam et de Otter Lake (comté de Halifax). Gammon Lake Resources mène des activités similaires et a entrepris des travaux d'excavation de tranchées et de forage au diamant à Mitchell Lake (comté de Guysborough), de forage au diamant à Cross Lake (comté de Halifax), et d'excavation de tranchées à Harrigan Cove (comté de Halifax). Regal Goldfields Limited continue à rechercher des gisements d'or et de métaux communs près de Chéticamp (comté de Inverness); Regal Goldfields procède actuellement à des forages au diamant dans la propriété. Strikezone Minerals (Canada) Limited a conclu une convention d'option

avec Ellsin Resources Incorporated concernant la propriété aurifère de Lake Charlotte (comté de Halifax). À ce jour, cette société a terminé des études aéromagnétiques, des levés géophysiques au sol, de l'échantillonnage du sol, des travaux d'excavation de tranchées et des essais métallurgiques.

Savage Resources Canada Ltd. poursuit son étude de faisabilité en vue de la réouverture de la mine de plomb-zinc Gays River au centre de la Nouvelle-Écosse. Elle a entrepris des travaux de forage au diamant, d'assèchement et de restauration des structures souterraines. Savage a aussi entrepris des travaux exploratoires de forage au diamant près du gisement de zinc-plomb Jubilee (comté de Victoria).

Phelps Dodge Corporation of Canada Ltd. a terminé un programme de forage en vue de découvrir des sulfures massifs d'origine volcanique à l'ancienne mine Stirling (comté de Richmond) ou près de celle-ci. Goliath Copper Fields Limited a mené un programme de levés géophysiques au sol, d'excavation de tranchées et de forage au diamant pour la découverte de cuivre à sa propriété de West Lochaber (comté de Guysborough).

Brogan Mining Company Limited a obtenu un permis spécial d'exploitation pour la mine de charbon à ciel ouvert qu'elle prévoit exploiter à Little Pond (comté de Cap-Breton). REI Nova Scotia Inc. poursuit ses travaux d'exploration pour la découverte de méthane dans des couches de charbon dans plusieurs bassins carbonifères du Nord de la Nouvelle-Écosse.

WTC Resources Ltd. a terminé ses activités d'exploration et de forage au diamant dans plusieurs zones à potentiel zéolitique situées à North Mountain au Sud-Ouest de la Nouvelle-Écosse. Les zéolites, que l'on trouve dans des coulées de basalte amygdaloïde, constituent en poids jusqu'à 20 % du roc dans certaines zones d'une épaisseur pouvant aller jusqu'à 10 m.

Lynx Minerals Corp. a acheté à la société Conwest Exploration Company Limited les droits miniers et les droits d'accès et d'utilisation des terres concernant le gisement de barytine-spath fluor Lake Ainslie (1,7 Mt de $BaSO_4$ et 0,86 Mt de CaF_2). Elle a aussi acquis les droits miniers relatifs au gisement de barytine Scotsville. Lynx va évaluer la possibilité d'exploiter de manière rentable ces gisements à diverses fins : barytine de qualité boue pour l'exploitation pétrolière et gazière en mer, sous-produits du spath fluor, carbonate de calcium et barytine de qualité pharmaceutique.

Programme d'assistance aux prospecteurs

Le gouvernement de la Nouvelle-Écosse a mis sur pied à l'automne 1997 le Programme d'assistance aux prospecteurs (PAP). Il s'agit d'un programme de quatre ans, d'un montant de 600 000 $, qui se poursuivra jusqu'en 2001. Le financement est assuré en vertu de l'Entente de coopération Canada – Nouvelle-Écosse sur la diversification économique par l'Agence de promotion économique du Canada atlantique et par le Department of Economic Development and Tourism de la Nouvelle-Écosse. Ce programme, qui vise à assister les prospecteurs, comporte trois volets.

Le volet formation prévoit le financement de cours de base et avancés en prospection. Ces cours sont normalement donnés à divers endroits de la province en fonction de la demande. Ce volet prendra aussi en charge la formation continue des prospecteurs par le biais de séminaires, d'ateliers et de sorties sur le terrain. Les cours de base ont accueilli 41 et 56 prospecteurs à l'automne 1997 et au printemps 1998 respectivement. Douze autres prospecteurs ont suivi des cours avancés au printemps 1998.

Le volet le plus intéressant pour les prospecteurs est celui de l'assistance financière. Grâce à ce programme, ils peuvent obtenir une aide financière pour leurs activités de prospection. Les prospecteurs individuels ou les sociétés appartenant à des prospecteurs ont droit à une contribution pouvant aller jusqu'à 5000 $ au titre du PAP dans la mesure où ils contribuent eux aussi au financement de leurs activités. En termes généraux, tous les projets allant de l'exploration primaire aux travaux de forage au diamant sont admissibles à l'assistance financière.

Le troisième volet a trait à l'aide aux activités de marketing. Le programme aide les prospecteurs à financer la mise en marché de leurs propriétés minérales auprès des petites et des grandes sociétés minières à l'occasion de foires commerciales à caractère local ou national. Cet aspect du programme vise à aider les prospecteurs individuels à participer aux foires commerciales et à y présenter de l'information sur leurs propriétés. De plus, les prospecteurs peuvent recevoir une aide financière pour couvrir leurs frais de location de matériel d'exposition et d'espace.

5.4 NOUVEAU-BRUNSWICK

Statistiques minérales

En 1997, la production minérale (incluant le charbon) au Nouveau-Brunswick a été évaluée à 936,6 millions de dollars, ce qui représente une diminution d'environ 2 % par rapport à la somme de 954,7 millions réalisée en 1996. Ce recul peut être attribué à une baisse de la production dans le secteur des non-métaux, en particulier à la perte d'une demi-année de production à la mine de potasse de la Potacan Mining Company au Sud du Nouveau-Brunswick par suite de l'inondation de la mine. L'amélioration du rendement dans le secteur des métaux n'a pas suffi à contrebalancer la baisse des recettes dérivées de la potasse.

La production de métaux au cours de l'année a été évaluée à 660,6 millions de dollars, ce qui représente 71 % de la valeur de la production minérale de la province. C'est le prix du zinc qui a le plus contribué à la valeur de la production dans le secteur des métaux. Entre 1996 et 1997, le prix moyen du zinc a en effet grimpé de près de 29 %. En outre, la division Caribou Mines de CanZinco Ltd. a commencé à produire des concentrés de zinc et de plomb au milieu de 1997.

Le Nouveau-Brunswick continue à occuper le premier rang parmi les provinces et territoires canadiens en ce qui a trait à la valeur de la production du zinc, du plomb, du bismuth et de la tourbe. Il occupe le second rang pour l'argent, l'antimoine et la potasse.

Le **tableau 13** présente les statistiques d'exploration minérale au Nouveau-Brunswick.

TABLEAU 13. STATISTIQUES D'EXPLORATION MINÉRALE AU NOUVEAU-BRUNSWICK, DE 1990 À 1997

	Unité	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
Dépenses d'exploration (de nature générale et à la mine)[1]	(millions de dollars)	16,5	15,8	12,2	11,1	10,0	12,7	14,7	12,4[e]
Claims miniers enregistrés	(nombre)	4 361	4 571	3 444	2 351	3 980	3 779	5 860	3 360
Équivalents de claims en vigueur (incluant les claims visés par des baux et par des ententes)	(nombre)	30 215	30 641	28 555	22 500	23 859	24 866	28 604	27 869

Source : Ministère des Ressources naturelles et de l'Énergie du Nouveau-Brunswick.
e Selon les résultats provisoires des relevés.
1 Dollars courants, y compris les frais généraux.

Faits saillants de l'exploration

Nord du Nouveau-Brunswick

Les dépenses d'exploration engagées en 1997 dans la moitié Nord de la province se sont élevées à environ 11,5 millions de dollars, ce qui représente une diminution d'environ 800 000 $ par rapport à 1996. Les sociétés qui ont le plus dépensé sont Mines et Exploration Noranda Inc. (6,1 millions de dollars) et Chapleau Resources Limited (1,4 million).

Le nombre de nouveaux claims enregistrés dans la région s'élevait à quelque 1937, alors que le nombre de claims en vigueur, qui avait légèrement baissé par rapport à 1996, s'établissait à 17 545.

En 1997, les grandes sociétés qui ont été actives sont les suivantes : Mines et Exploration Noranda Inc., Teck Exploration Ltd., Corporation minière Inmet et Ressources Breakwater Ltée. Elles ont dépensé collectivement environ 8 millions de dollars. Les autres grandes sociétés qui ont continuée à maintenir des droits sur certaines terres, mais sans explorer activement, sont BHP Minerals Canada Ltd., Homestake Mining (Canada) Limited et Falconbridge Limitée.

Dans le camp minier de Bathurst, Noranda a engagé des dépenses d'environ 5,6 millions de dollars dans les vastes terres sur lesquelles elle possède des droits miniers, mais cette somme est inférieure de 1,6 million de dollars à ses dépenses de 1996. La majeure partie des dépenses d'exploration de Noranda en 1997 ont été effectuées dans les ceintures Brunswick et Heath Steele, généralement à proximité de ses propriétés minières.

À la fin de 1996, grâce à ses forages, Noranda a fait une découverte à Camel Back, une propriété située dans la partie nord de sa ceinture de claims Wedge-Indian Lake. Le trou 96-6, foré en décembre, qui fut à l'origine de la découverte, a recoupé une section de 4,3 m de sulfures massifs titrant 8,95 % de zinc, 3,94 % de plomb, 0,08 % de cuivre et 41,9 g/t d'argent, et un réseau de veinules de 12,3 m titrant 2,05 % de cuivre. Les forages subséquents ont indiqué que la lentille de sulfures massifs n'est pas très considérable, mais que sa position stratigraphique est équivalente à celle de l'horizon Brunswick. La découverte de Camel Back est importante pour plusieurs raisons : 1) elle a été décelée à la suite du levé multiparamétrique aéroporté dans une partie du camp minier de Bathurst qui, pensait-on précédemment, offrait peu d'intérêt en matière d'exploration; 2) Noranda a dépensé environ un million de dollars pour explorer la région depuis cette découverte (notons que le coût total du levé aéroporté n'atteignait pas un million de dollars); 3) cette zone est complexe au plan structurel, mais présente beaucoup de potentiel de continuation de la lentille découverte ou de découverte de nouvelles lentilles, aux plans de la direction et du pendage; 4) la nouvelle découverte n'appartient pas au même bloc structurel ni à la même nappe que le gisement Wedge; 5) plusieurs anomalies géophysiques offrant les mêmes signatures que celles de Camel Back ont été décelées à proximité de la nouvelle découverte.

En dehors du camp minier de Bathurst, Noranda a consacré environ 520 000 $ à des travaux d'exploration à la recherche de minéralisations de types porphyrique/skarnifère et manto dans le secteur de la zone Aroostook-Matapédia et aux alentours.

Un certain nombre de petites sociétés, inscrites ou non en bourse, se sont montrées actives dans le Nord du Nouveau-Brunswick en 1997. Elles ont dépensé au total à peu près 3,5 millions de dollars. Voici quelles sont les sociétés inscrites en bourse : Cimarron Minerals Limited, Chapleau Resources Limited, Connecticut Development Corporation, Eastmain Resources Inc., Fancamp Resources Ltd., Major General Resources Ltd., Mountain Lake Resources Inc., Neary Resources Corp., Pathfinder Resources Ltd., PGE Resource Corp. et Stratabound Minerals Corp. On retrouve parmi les sociétés non inscrites en bourse : Bathurst Exploration Ltd., Black Bull Resources, Golden Bay Resources, Good Fellow Enterprises Limited, Lewis Brook Resources, Log House Construction Ltd., Miramichi Minerals Ltd., Northeast Exploration Services Limited et Slam Exploration Ltd.

Parmi les sociétés qui détenaient des droits sur des terres, mais qui n'ont pas été actives en 1997, on remarque : Bathurst Silver Mines, Brancote Canada Limited, Heron Mines Limited, Key Anacon Mines Limited, Marshall Minerals Corp., Nebex Resources Ltd. et NovaGold Resources Inc. (y compris sa filiale, Murray Brook Resources Incorporated).

En 1997, bien que la majeure partie des activités d'exploration dans le Nord du Nouveau-Brunswick aient été menées à l'intérieur du camp minier de Bathurst ou dans ses environs

immédiats, d'autres activités importantes se sont déroulées dans la région Ouest, à l'intérieur ou autour du secteur de Plaster Rock.

Sud du Nouveau-Brunswick

Les travaux d'exploration dans le Sud du Nouveau-Brunswick ont continué d'être axés sur la recherche de divers produits minéraux, en particulier de gisements de platine-palladium, de nickel-cobalt-cuivre, d'or, d'antimoine et de sulfures massifs renfermant des métaux communs. On estime qu'environ 900 000 $ ont été dépensés aux fins d'exploration dans cette région en 1997. Au 1er décembre, il y avait 3555 claims en vigueur dans le Sud du Nouveau-Brunswick et 689 nouveaux claims avaient été jalonnés. Le nombre de claims en vigueur est demeuré à peu près le même, mais le nombre de nouveaux claims enregistrés a diminué d'environ 200.

En 1997, des travaux d'exploration considérables ont été réalisés dans des zones de minéralisation liées à des intrusions mafiques et ultramafiques. Ces travaux ont été principalement réalisés par Wild Horse Resources Ltd. et Cobrun Mining Corporation dans leurs propriétés de Mechanic Settlement et de St. Stephen Nickel.

Parmi les petites sociétés qui ont mené des travaux d'exploration à la recherche de métaux précieux, y compris l'antimoine, il y avait Chilean Gold Ltd., Southfield Resources Ltd., Fosters Resources Ltd., Pro-Max Resources Inc., PGE Resource Corp., Gammon Lake Resources et Freewest Resources Canada Inc.

En dehors de la recherche de métaux communs et de métaux précieux, les activités d'exploration visaient également les minéraux industriels, en particulier le calcaire et le gypse. Ces activités ont été le fait de plusieurs sociétés, telles que Havelock Lime, une division de Goldcorp Inc., et Maritime Resource Research Ltd.

Faits saillants en matière de mise en valeur

Minéraux métalliques

En 1997, une nouvelle mine de métaux communs a été ouverte au Nouveau-Brunswick, tandis qu'une autre était remise en exploitation. La division Caribou Mine de CanZinco Ltd. (précédemment East West Caribou Mining Limited), une filiale en propriété exclusive de Ressources Breakwater Ltée, a en effet commencé à exploiter ses deux propriétés au milieu de 1997 (l'usine de concentration est entrée en activité en juillet).

À la mine souterraine Caribou, le concentrateur existant qui n'avait pas fonctionné depuis 1990 a été considérablement modifié et agrandi. Il va maintenant produire des concentrés séparés de zinc et de plomb plutôt qu'un concentré mélangé comme auparavant. La reprise de l'exploitation a nécessité un investissement de 58 millions de dollars et l'embauche de 208 employés. Le concentré de zinc est expédié à partir du port de Belledune. Quant au plomb, il est livré par camion à l'usine de fusion de Noranda à Belledune.

À son autre mine, celle du gisement Restigouche, que CanZinco avait commencé à préparer à la fin de 1996, l'exploitation à ciel ouvert a été aménagée et la production de minerai a commencé au printemps 1997. Tout le minerai extrait de Restigouche est expédié par camion pour être traité à la mine Caribou. La société a effectué des travaux de grande ampleur à Restigouche afin de protéger le fragile environnement local.

La société Mines et Exploration Noranda Inc. a continué à exploiter ses deux mines du Nord du Nouveau-Brunswick en dépit de nouvelles activités sismiques aux deux endroits. À la mine plus importante de la division Brunswick Mining, la société avait déjà réduit son objectif de production pour la faire passer de 10 500 tonnes par jour (t/j) à 9000 t/j. Cependant, à la fin de 1997, la production avait nettement dépassé la cible de 9000 t/j, de sorte que la production moyenne de l'année était proche de l'objectif initial.

En 1997, la division Brunswick Mining a annoncé qu'elle modifierait son mode de remblayage, passant du remblai de roche habituel à un remblai en pâte. En plus de présenter des avantages au plan de l'environnement et au plan financier, la nouvelle méthode devrait permettre un meilleur contrôle du terrain.

Le zinc représente environ 70 % de la production de la mine Brunswick, le reste étant partagé entre le plomb, le cuivre et l'argent. La mine et l'usine de fusion n'ont connu aucune période d'interruption au cours de l'année.

Après une fermeture de deux semaines en novembre 1996, l'autre mine de Noranda, celle de Heath Steele, a graduellement repris ses activités normales et, en mai 1997, elle atteignait sa production cible de 2700 t/j. Toutefois, en octobre, une activité sismique élevée obligea la société à suspendre ses activités dans la mine B. Elle dut entreprendre d'importants travaux afin de rétablir la production et c'est en novembre seulement que l'exploitation revint à la normale.

La société poursuit un programme de grande ampleur visant à résoudre les problèmes environnementaux liés à ce site minier. Une nouvelle usine de traitement des eaux a été mise en service en octobre et les travaux relatifs à l'infrastructure connexe se poursuivent. La société a adopté un budget d'environ 25 millions de dollars sur une période de deux ans pour effectuer les aménagements à caractère environnemental prévus.

En 1997, Adex Mining Corp. a reçu les conclusions d'une étude de faisabilité concernant la mise en valeur du gisement d'étain-indium-zinc-bismuth-tungstène Mount Pleasant. Ces conclusions se sont révélées décevantes en ce sens que l'investissement requis serait actuellement trop élevé pour justifier la décision d'exploiter ce gisement. En conséquence, Adex a commencé à étudier des solutions de rechange qui permettraient de réduire la mise de fonds et les frais d'exploitation. Pendant ce temps, le principal investisseur, Malaysian Smelting Corp. Bhd. continue à être intéressé par ce projet.

Faute de voir le prix de l'antimoine grimper suffisamment pour permettre la reprise de l'exploitation de la mine Lake George, Apocan Inc. a dû se résoudre à maintenir cette mine en mode d'entretien et de maintenance en 1997. Pendant ce temps, l'importance des stocks mondiaux d'antimoine continuait d'exercer une pression à la baisse sur les prix.

Au cours de l'été 1997, Murray Brook Resources Incorporated (une filiale en propriété exclusive de NovaGold Resources Inc.) a soumis le minerai de cuivre qu'elle stocke à la mine Murray Brook à des essais de biolixiviation. Les résultats suffisamment positifs de ces essais ont incité la société à poursuivre l'expérience en 1998. Si les nouveaux essais s'avèrent satisfaisants, la mine de cuivre à ciel ouvert pourrait éventuellement être remise en activité.

Minéraux non métalliques

En 1997, on comptait au Nouveau-Brunswick environ 15 grands producteurs de minéraux non métalliques (en excluant les granulats). Leur production combinée représentait 24 % (220,9 millions de dollars) de la valeur totale de la production minérale. Ce chiffre a diminué de 27 % par rapport à 1996, en raison principalement d'un événement important qui s'est déroulé chez l'un des principaux représentants du secteur non métallique.

Potacan Mining Company (PMC) avait en effet signalé une importante venue d'eau de plusieurs milliers de mètres cubes par jour à sa mine de Cassidy Lake, à 25 km au sud de Sussex. Potacan mit immédiatement en oeuvre un programme d'injection de mortier sous pression qui, espérait-elle, réussirait à maîtriser la venue d'eau à un niveau tolérable. Malheureusement, elle ne put obtenir les résultats souhaités, de sorte que la société mère de PMC, Potash Company of Canada Limited, annonça le 30 octobre 1997 son intention de fermer la mine de Cassidy Lake, ce qui entraîna la perte de 500 emplois.

À la fin de 1997, la société Potash Corporation of Saskatchewan Inc. (PCS) a annoncé qu'elle entreprenait les démarches nécessaires en vue de l'acquisition des actions de Potash Company

of Canada (Potacan). PCS a l'intention d'utiliser l'ancienne usine de traitement de Potacan pour donner plus de valeur à la potasse provenant de ses mines de la Saskatchewan. À l'issue de cette transaction, la direction de la société a indiqué qu'elle envisageait la possibilité d'augmenter la production à son autre mine de la région de Sussex.

Programmes d'encouragement à l'exploration

Programme de stimulation de l'exploration minière (PSEM)

En 1997, la province du Nouveau-Brunswick a continué d'accorder son appui au programme d'encouragement des prospecteurs, appelé Programme de stimulation de l'exploration minière (PSEM). Au cours de ses cinq années d'existence, le programme a permis d'accorder une assistance de plus de 220 000 $ aux prospecteurs pour les aider à réaliser des travaux d'exploration primaire sur leurs groupes de claims. En 1997, 39 subventions totalisant 50 000 $ ont été accordées. Un montant similaire sera disponible en 1998.

Programme d'aide à l'exploration minière du Nouveau-Brunswick (PAEMNB)

Un programme d'aide fédéral-provincial a été amorcé en 1994 dans le but de stimuler les activités des petites sociétés minières de la province. Le Programme d'aide à l'exploration minière du Nouveau-Brunswick (PAEMNB) subventionne 50 % des coûts d'un projet jusqu'à un maximum de 40 000 $ par société. Il a permis d'accorder des subventions totales de plus de 1,2 million de dollars à l'industrie de l'exploration minérale. En contrepartie, les bénéficiaires de ces subventions ont eux-mêmes dépensé 5,5 millions de dollars en frais d'exploration. La province du Nouveau-Brunswick continuera ce programme en 1998 en lui accordant une contribution totale de 350 000 $.

EXTECH-II

EXTECH-II est un programme quinquennal de collaboration en matière d'EXploration et de TECHnologie qui relève de l'initiative conjointe de la Commission géologique du Canada et du ministère des Ressources naturelles et de l'Énergie du Nouveau-Brunswick (Direction des études géologiques). Ce programme, amorcé en 1994 au camp minier de Bathurst, vise en priorité à résoudre les problèmes liés au déclin des réserves de métaux communs en mettant en oeuvre des méthodes d'exploration intégrées et multidisciplinaires et en améliorant la base de données géoscientifiques disponible à propos de ce camp minier. De nombreux projets ont été menés depuis 1994 afin de mieux comprendre le cadre géologique des gisements sulfurés et les processus de mise en place et d'altération des sulfures. Ces travaux ont permis d'élaborer, de mettre à l'essai et d'appliquer des méthodes géologiques, géophysiques et géochimiques de détection des gisements sulfurés enfouis.

Levés géophysiques aéroportés et levés géochimiques (Restigouche)

Étant donné le succès des levés géophysiques multiparamétriques aéroportés effectués au-dessus du camp minier de Bathurst en 1996, des levés géophysiques multiparamétriques aéroportés ainsi que des levés géochimiques visant plusieurs éléments ont été réalisés en 1997 dans la partie Nord-Ouest de la province. Ces levés, qui ont coûté 540 000 $ et qui visaient en partie la zone géologique Restigouche, constituaient la phase I d'un projet en deux parties dont l'objectif est de fournir des données géoscientifiques très en demande de manière à stimuler l'exploration de cette région. Ils permettront ainsi au secteur privé de mieux évaluer le potentiel du Nord-Ouest du Nouveau-Brunswick. Les levés effectués en 1996 au camp minier de Bathurst furent suivis de travaux d'exploration d'une valeur supérieure à trois millions de dollars qui permirent de découvrir certaines cibles justifiant des recherches approfondies sur le terrain. Tous ceux qui s'intéressent à l'exploration attendent avec impatience les résultats des levés de 1997 qui seront publiés au cours du troisième trimestre de 1998.

5.5 QUÉBEC

Survol

Les données provisoires des dépenses totales d'exploration et de mise en valeur engagées au Québec en 1997 (154,6 millions de dollars) montrent une augmentation de 4,4 % par rapport à 1996. Le montant total de 154,6 millions de dollars se répartit en des dépenses hors d'un site minier de 115,8 millions et des dépenses sur un site minier de l'ordre de 38,8 millions. En comparaison avec l'année 1996, les dépenses engagées hors d'un site minier et celles engagées sur un site minier ont connu respectivement une diminution de 7 % et une augmentation de 64 %.

La diminution des dépenses d'exploration effectuées hors d'un site minier provient d'un certain désengagement des compagnies majeures, qui n'ont investi que 39,7 millions de dollars en 1997 (56,5 millions en 1996). Aux prises avec la baisse substantielle du prix de l'or, les sociétés majeures ont affecté davantage leurs ressources financières à la rationalisation et à la consolidation de leurs opérations au chantier. Les dépenses hors d'un site minier effectuées par les sociétés juniors se sont établies à 50,7 millions de dollars en 1997 (45,3 millions en 1996), en hausse de 12 % par rapport à l'année précédente.

L'augmentation des investissements en exploration réalisés sur un site minier en 1997 s'explique principalement par l'intérêt des sociétés majeures à augmenter leur connaissance des zones minéralisées prometteuses sur les chantiers existants. Cette mise en valeur est préalable à l'étude de faisabilité et à toute décision de mise en production de nouvelles zones.

À l'instar des dernières années, les régions du Nord du Québec et de l'Abitibi-Témiscamingue ont recueilli la majorité des dépenses d'exploration et de mise en valeur en 1997. Ainsi, on note que plus de 40 % des dépenses d'exploration et de mise en valeur de gîtes ont été dirigées vers la région du Nord du Québec, alors que la région de l'Abitibi-Témiscamingue a récolté quelque 33 % de ces dépenses au cours de l'année dernière.

En 1997, les dépenses d'exploration et de mise en valeur affectées à la recherche de métaux usuels ont connu une augmentation de 25 %, passant de 55 millions de dollars à 69 millions. Les dépenses correspondantes consacrées au secteur des métaux précieux ont connu une baisse de 7 % par rapport à 1996. Celles-ci ont néanmoins profité de 78 millions de dollars d'investissements, ce qui représente plus de 50 % du total des dépenses d'exploration. La recherche d'autres substances minérales a enregistré une baisse de 11 % en 1997 par rapport à 1996, alors que les sommes dépensées se sont établies à 8 millions de dollars.

Les faits saillants dans le domaine de l'exploration en 1997

En 1997, plus de 20 135 claims ont été enregistrés contre 19 994 en 1996. On note également 41 958 renouvellements, de même que la délivrance de 61 permis d'exploitation et de 311 permis de recherche de substances minérales de surface. De plus, le forage au diamant a atteint un total de 968 032 m en 1997, comparativement à 1 013 309 m en 1996.

Dans la région de la Baie-James, Mines d'Or Virginia inc. a mis au jour de nouveaux indices aurifères sur la propriété La Grande Sud. Les meilleures valeurs varient entre 8,53 et 69,64 g/t d'or sur des largeurs de 2 m dans une des zones et, dans une autre zone, les meilleures valeurs ont été 6,75 g/t d'or sur 11,25 m. La société estime que l'inventaire géologique de cette dernière se chiffre à 2,1 Mt à 2,89 g/t d'or.

À la suite de travaux effectués sur la propriété La Grande Nord (option de Mines d'Or Virginia) en 1997, Noranda a découvert de nouveaux indices en métaux usuels. L'indice Sommet 4 consiste en une minéralisation de cuivre-argent-cobalt-nickel encaissée dans une basalte localement hématisée le long d'une structure orientée à 225°/60° et dont les meilleures valeurs ont atteint 55,24 % d'argent, 25,75 % de cuivre, 3,43 % de cobalt et 1,88 % de nickel. À une soixantaine de mètres au sud, une brèche de faible étendue a donné des valeurs variant entre 18,57 et 41,92 g/t d'or, 2,7 et 14,37 g/t de platine, et 1,24 et 13,78 g/t de palladium.

Dans le district de Rouyn-Noranda, on note que 75 % des travaux d'exploration pour les gîtes polymétalliques ont été faits dans la ceinture de l'Abitibi, entre Brouillant et Matagami. Les principaux faits saillants d'exploration sont les découvertes aurifères de Mines Altavista (canton LaReine), de Ressources Coleraine (canton Perron) et de Santa Fe/Globex (canton Duparquet).

La récente découverte dans le camp minier Normétal au nord de Rouyn-Noranda, le projet Perron, y apporte une nouvelle perspective d'exploration pour l'or. La structure aurifère est composée de trois zones minéralisées concordantes. La minéralisation aurifère est associée à des zones intensément carbonisées et séricitisées contenant de la biotite, des quantités variables de pyrite et de sphalérite, et de nombreuses injections de veines de quartz. La minéralisation est aussi caractérisée par la présence fréquente d'or visible. Les valeurs d'or varient entre 0,62 et 78,14 g/t sur des largeurs de 0,4 à 4 m. La meilleure intersection a retourné une valeur de 12,22 g/t d'or sur 3,95 m. Les unités géologiques, hôtes des zones minéralisées, ont été retracées sur près de 4 km.

Dans le district de Chibougamau, McKenzie Bay Resources a signé une entente de participation auprès de SOQUEM sur sa propriété de fer-titane-vanadium dont l'inventaire est estimé à 72 Mt à 31,2 % de fer et 0,5 % de V_2O_5. La compagnie a procédé à de l'échantillonnage systématique et entreprendra une campagne de forages pour préciser les zones minéralisées en profondeur.

La compagnie Malartic-Sud a découvert un dépôt de cuivre porphyrique dans le canton de Fournière (76 m à 0,27 % de cuivre). Depuis les 20 dernières années, c'est la première fois qu'on effectue de l'exploration pour un tel type de gisement près de Val-d'Or. Le secteur attire maintenant plus d'une dizaine de compagnies d'exploration.

La ceinture Urban-Barry était jusqu'à tout récemment un secteur peu exploré. Grâce aux travaux de Murgor Resources Inc., on dénote une hausse des activités minières dans cette région. La compagnie Murgor Resources Inc., associée à Corporation Teck, a délimité un gisement subaffleurant qui contient des ressources probables de 0,56 Mt à 7 g/t d'or. La junior Xemac a aussi obtenu des résultats impressionnants dans cette région (13,5 g/t d'or sur 13,2 m).

Soulignons également le projet Bonnefond de Les Ressources Aur Inc. (2,2 g/t d'or sur 43,6 m) et le projet Comtois de Cameco-Osborne, un horizon de sulfures massifs. Le projet Desjardins, à proximité de Lebel-sur Quévillon, a une zone minéralisée reconnue sur plus de 800 m de longueur et jusqu'à 600 m de profondeur. Avec une teneur de coupure de 3,0 g/t d'or et une largeur horizontale minimale de 1,5 m, la ressource géologique serait de plus de 2,0 Mt à 5,15 g/t d'or.

Financement public de l'industrie minière québécoise

Le total des fonds levés sur le marché des capitaux québécois pour le financement de l'industrie minière s'est élevé à 110,1 millions de dollars en 1997. Cela représente une baisse de quelque 30 % par rapport à 1996.

Cette diminution est attribuable, d'une part, à la chute soutenue du prix de l'or en 1997 et, d'autre part, à la fraude présumée de la société Bre-X sur la propriété Busang en Indonésie dont le dénouement s'est produit à la fin de mars 1997. D'autres événements ont également terni l'image du secteur de l'exploration minière, notamment l'affaire Delgratia (échantillonnage sur une propriété au Nevada) ainsi que d'autres irrégularités administratives.

Bien que le total des financements miniers ait diminué en 1997, la portion des fonds dirigés vers l'industrie minière québécoise a connu une augmentation substantielle, comparativement à 1996. Plus de 70 millions de dollars ont été levés pour des investissements au Québec, soit une hausse de 45 %, comparativement à 1996. À l'inverse, on note qu'une plus faible proportion des fonds levés en 1997 sont dirigés à l'extérieur du Québec. Environ 40 millions de dollars seront investis ailleurs qu'au Québec en 1997, alors que plus de 110 millions ont été investis à l'étranger en 1996.

L'effet de la fraude en Indonésie a fort probablement permis à l'industrie minière québécoise de conserver davantage de fonds levés sur le marché des capitaux québécois.

Par ailleurs, les sommes levées par l'intermédiaire du régime des actions accréditives se sont établies à 22,9 millions de dollars en 1997, en baisse de 16 % par rapport à 1996. La chute du prix de l'or a nui aux financements accréditifs en 1997 (**tableaux 14** et **15**).

Mesures fiscales favorables à l'industrie minière

En 1997, les déductions fiscales prévues au régime des actions accréditives ainsi que l'exemption du gain en capital réputé ont été prolongés jusqu'au 31 décembre de l'an 2000. À cet effet, un particulier peut bénéficier d'une déduction pouvant atteindre 175 % de son investissement lorsque le produit de l'émission est investi en exploration de surface au Québec. L'économie d'impôt québécois réalisée par le particulier atteint un maximum de 462 $ pour 1000 $ investis en actions accréditives (**tableau 15**).

Les entreprises minières québécoises sont soumises à un régime fiscal global concurrentiel lorsqu'on le compare aux autres provinces et aux autres pays. L'impôt sur le revenu des

TABLEAU 14. FINANCEMENT PAR ACTIONS ACCRÉDITIVES ET DÉPENSES D'EXPLORATION AU QUÉBEC, DE 1994 À 1998

	1994	1995	1996	1997	1998•
			(millions de dollars)		
Valeur d'émissions des actions accréditives	18,4	26,4	27,4	22,9	n.d.
Dépenses d'exploration et de mise en valeur de gîtes	136,6	131,6	148,2	154,6dpr	167,6
Hors d'un site minier	113,5	105,8	124,5	115,8	121,9
Sur un site minier	23,1	25,8	23,6	38,8	45,7

Source : Service de la recherche en économie minérale, ministère des Ressources naturelles du Québec.
dpr : données provisoires; • : données estimées à partir de l'enquête réalisée à l'automne 1997; n.d. : non disponible.

TABLEAU 15. INVESTISSEMENT DE 1000 $ EN ACTIONS ACCRÉDITIVES DESTINÉ À L'EXPLORATION MINÉRALE DE SURFACE[1] AU QUÉBEC

Revenu imposable	Taux marginaux d'impôt			Économie d'impôt			Coût net de l'investissement 1000 $ - (1+2)	Seuil de rentabilité après l'impôt[2]
	Fédéral	Québec	Total	Fédéral (1)	Québec (2)	Total (1+2)		
		(%)			($)		($)	($)
40 000 $	22,49	24,61	47,10	225	431	656	344	414
50 000 $	22,49	25,68	48,17	225	449	674	326	392
60 000 $	25,09	26,40	51,49	251	462	713	287	354
70 000 $	26,54	26,40	52,94	265	462	727	273	341

Source : Ministère des Ressources naturelles du Québec.
[1] Les titres émis sont souvent constitués d'actions accréditives et d'actions ordinaires qui sont regroupées en unités. Dans ce cas, la déduction fiscale sera fonction de la proportion d'actions accréditives contenues dans chaque unité. [2] Les seuils de rentabilité sont établis en fonction des dispositions fiscales prévalant à l'égard du gain en capital et de l'exemption qui y est prévue au Québec, soit l'existence du compte spécial qui permet d'exempter d'impôt le gain en capital réputé.
Remarques : L'action accréditive reliée à l'exploration de surface donne droit à une déduction de 175 % au provincial et de 100 % au fédéral. Le tableau reflète les dispositions fiscales applicables, pour l'année civile 1996, à un contribuable qui est un particulier résidant au Québec et qui n'est pas assujetti à l'impôt minimum de remplacement. Les taux marginaux d'imposition tiennent compte des surtaxes provinciales et fédérales, de la réduction d'impôt du Québec (2 % de l'excédent de 10 000 $ sur l'impôt à payer net des crédits d'impôt non remboursables) ainsi que des crédits personnels de base non remboursables de 1098 $ au fédéral et de 1180 $ au Québec. Aucun frais d'émission n'est considéré.

compagnies, l'imposition minière et les charges fiscales non fondées sur les profits composent l'environnement fiscal des entreprises minières au Québec.

Le régime de l'impôt minier du Québec est caractérisé par un crédit de droits remboursable pour perte (CDRPP) unique au Canada. Celui-ci s'élève à 12 % du montant de la perte réalisée. En outre, le régime prévoit un congé de droits miniers au cours des dix premières années d'exploitation d'une nouvelle mine située au nord du 55^{e} degré de latitude nord.

Lors du discours du budget du 31 mars 1998, le ministre des Finances a annoncé de nouvelles mesures fiscales afin de stimuler l'exploration dans les territoires nordiques du Québec. Une allocation additionnelle pour exploration de 25 % sera accordée au régime des droits miniers, pour de tels travaux engagés dans le Moyen-Nord et le Grand-Nord québécois. Cette mesure porte la déduction pour exploration à 175 %.

La *Loi sur les impôts* sera également modifiée afin de bonifier la déduction pour exploration de 25 % lorsque de telles dépenses sont effectuées dans les territoires nordiques du Québec.

Les charges non basées sur les profits, notamment les taxes sur la masse salariale et sur le capital des entreprises, sont les plus décriées par ces dernières. Le budget de 1998 a annoncé une réduction de la taxe sur la masse salariale à compter de juillet 1999. Cette modification bénéficiera surtout aux petites entreprises par actions, notamment à plusieurs juniors d'exploration. De plus, la taxe sur le capital des sociétés de personne exploitant une ressource minérale a été allégée.

Autres mesures de soutien à l'exploration minière

Lors du dernier discours sur le budget, le ministre des Finances a annoncé que le ministère des Ressources naturelles du Québec disposera de 18 millions de dollars sur trois ans (6 millions par année), pour soutenir des études et des travaux visant notamment la mise au jour de nouveaux gisements miniers.

Le programme d'assistance financière à l'exploration minière du Ministère des Ressources naturelles du Québec a été doté d'une enveloppe budgétaire annuelle de 3 millions de dollars pour trois ans à compter du 1er avril 1997. Ce programme vise à fournir de l'assistance financière et technique aux prospecteurs et aux sociétés d'exploration. Il comprend trois volets : l'assistance aux prospecteurs autonomes, l'assistance aux compagnies et la création de fonds miniers régionaux.

Les fonds régionaux d'exploration sont des organismes légalement constitués et régis par une entente spécifique entre la région et le Ministère des Ressources naturelles du Québec. Ils disposent d'un budget global annuel de 800 000 $. Un maximum de 200 000 $ est disponible pour chacun des fonds faisant l'objet d'une entente. Actuellement, on compte trois fonds régionaux d'exploration, soit ceux du Bas-Saint-Laurent, du Saguenay et de la Gaspésie. Une entente visant la création d'un quatrième fonds régional destiné à la région Chaudière-Appalaches est imminente.

Par ailleurs, dans le but de favoriser la recherche de nouveaux gisements dans les territoires nordiques du Québec, le programme d'exploration minière du Moyen-Nord québécois offre une assistance financière aux entreprises. Celles-ci peuvent obtenir un remboursement de 50 % des dépenses admissibles jusqu'à concurrence de 100 000 $ par projet.

À la fin de l'année 1996, SOQUEM et Capital d'Amérique CDPQ ont créé la société en commandite Sodémex. Grâce à un apport de fonds initial de 7 millions de dollars des deux commanditaires (3,5 millions de dollars chacun), Sodémex a acquis le portefeuille « PSIM » qui appartenait à SOQUEM. En 1997, Capital d'Amérique CDPQ s'est engagé à investir 15 millions de dollars additionnels pour la création de Sodémex II. À l'instar de la première société en commandite, Sodémex II prendra des participations dans des petites sociétés minières actives au Québec.

5.6 ONTARIO

Survol

En 1997, les activités d'exploration sont demeurées à un niveau élevé, proche de celui atteint en 1996, l'or étant l'objet principal des recherches. Au total, 877 programmes d'exploration ont été menés à bien dans l'ensemble de la province.

Selon les résultats provisoires, les dépenses d'exploration générale et à la mine (au chantier) en Ontario se seraient élevées à 173,9 millions de dollars en 1997, alors qu'elles avaient atteint un niveau un peu plus élevé de 194,4 millions en 1996. Pour 1998, on prévoit que la part de l'Ontario chutera à 132,7 millions de dollars. En 1996, 36 % des sommes consacrées à l'exploration générale et à la mine visaient les métaux communs et 59 %, les métaux précieux. En 1995, 32 % de ces sommes visaient les métaux communs et 63 %, les métaux précieux.

En 1998, les dépenses d'exploration effectuées par les grandes sociétés minières devraient représenter 54 % du total, alors qu'elles en représentaient 68 % en 1997 et 74 % en 1996.

Les prévisions de dépenses de mise en valeur à la mine pour 1998 s'élèvent à 228 millions de dollars, c'est-à-dire en baisse par rapport à l'estimation provisoire de 260 millions en 1997 et aux 279 millions enregistrés en 1996. Ces données incluent les frais généraux. En 1996, 58 % des dépenses de mise en valeur à la mine portaient sur des projets de métaux précieux et 39 %, sur des projets de métaux communs. En 1995, 61 % de ces dépenses visaient les métaux précieux et 22 % visaient les métaux communs.

À la fin de 1997, le nombre de claims actifs s'élevait à 181 488, comparativement au record de 183 299 claims établi en 1996. Au cours de 1997, des travaux d'exploration d'une valeur de 53,8 millions de dollars ont été enregistrés pour des crédits de travail d'évaluation, comparativement à 37,3 millions de dollars en 1996. La plupart de ces sommes ont été consacrées à des travaux de forage au diamant comme au cours des années précédentes.

L'or est demeuré la cible favorite de l'exploration en Ontario en 1997. Les découvertes récentes de métaux communs dans les camps miniers traditionnels ont attiré de nombreuses entreprises dans ces régions. La recherche de diamants s'est poursuivie principalement dans les régions de Témiscamingue, de Wawa et des basses terres de la baie James.

Les prévisions de 1997 concernant les dépenses d'immobilisations des sociétés minières pour les ouvrages, la machinerie, l'équipement et la mise en valeur à la mine sont de 680 millions de dollars, en hausse de 6 % par rapport aux prévisions de 1996.

Nouvelles mines

En 1997, la société Placer Dome Inc. a commencé à exploiter commercialement la mine Musselwhite qui a coûté 190 millions de dollars. Placer Dome s'attend à ce que cette mine, située à 500 km au nord de Thunder Bay, produise 200 000 onces d'or par année (oz/a).

En vertu d'une convention d'option conclue avec VenCan Gold Corporation, River Gold Mines Ltd. a mis en production la mine d'or Edwards en 1997. Cette mine, située près de la mine Eagle River (également propriété de River Gold Mines), à proximité de Wawa, devrait produire de 15 000 à 20 000 oz/a d'or.

La production commerciale a débuté en janvier à la mine Glimmer appartenant à Glimmer Resources Inc. Cette mine est proche de Kirkland Lake. Les réserves sont évaluées à 275 000 oz titrant en moyenne 12,9 g/t d'or.

La société Les Ressources Claude Inc. a fait l'acquisition de Madsen Gold Corp. en 1997 et poursuit l'exploitation de la mine d'or Madsen. La société est en train de réaménager la mine et d'explorer les environs du site minier, au sud de Red Lake.

Agrandissements de mines

Placer Dome Inc. poursuit ses travaux de mise en valeur en profondeur évalués à 70 millions de dollars à sa mine d'or Campbell près de Red Lake. Les travaux comprennent le fonçage d'un nouveau puits pour avoir accès aux réserves profondes.

La Corporation minière Inmet a dépensé 26,3 millions de dollars pour accéder à la zone minérale de Pick Lake et la mettre en valeur. Inmet a eu accès à cette zone à partir de sa mine de zinc-cuivre Winston Lake située au nord de Schreiber.

Goldcorp Inc. accroît ses réserves à la mine d'or Red Lake grâce à des efforts d'exploration soutenus en dépit d'un conflit de travail. Cette société étudie un projet qui devrait lui permettre d'augmenter ses réserves tout en réduisant ses dépenses. Il faudrait compter deux ans pour mener à terme ce projet dont le coût serait de 115 millions de dollars.

Inco Limitée a annoncé plus tôt cette année son intention de dépenser 177 millions de dollars pour mettre en valeur un gisement nickélifère de 6 Mt à la mine Creighton près de Sudbury. La teneur de ce gisement est évaluée à 3,5 % de nickel. Il devrait entrer en production en 2001.

Mise en valeur de mines

La société Agrium Inc., de Calgary, dépensera 70 millions de dollars pour la mise en valeur d'un gisement de phosphate de haute qualité près de Kapuskasing dans le Nord-Est de l'Ontario. La mine à ciel ouvert devrait demeurer en production pendant 20 ans à partir de l'été 1999 et permettra de créer 100 emplois permanents.

Falconbridge poursuit ses travaux à la mine de nickel-cuivre Lockerby qui a été rouverte au début de 1996. La production devrait atteindre son rythme maximal cette année.

Inco continue à aménager la mine McCreedy East à l'ouest de Sudbury. Cette mine a commencé à produire en 1996 et devrait produire à plein rendement d'ici 1999.

Exploration avancée

Inco est en train d'explorer le gisement de nickel-cuivre Victor dans la région de Sudbury. Le programme de mise en valeur préliminaire de 72 millions de dollars se terminera par une étude de faisabilité en 1999.

Armistice Resources Ltd. a terminé en 1997 un important programme de forage dans sa propriété Virginiatown où elle a continué à recouper plusieurs zones minéralisées.

En 1997, Kinross Gold Corporation a terminé son programme de forage d'une valeur de un million de dollars dans sa propriété Vogel près de Timmins.

Vedron Gold Inc. poursuit ses travaux à sa propriété Fuller, près de Timmins, où un programme de forage réalisé au début de 1997 avait donné des résultats positifs.

En 1997, Pentland Firth Ventures Ltd. a entrepris un programme de forage sur son gisement Marlhill, près de Timmins, et a l'intention de poursuivre ces travaux.

Les forages effectués par Pentland Firth dans sa propriété Hammond Reef près de Atikokan ont révélé un potentiel d'exploitation à ciel ouvert.

Madoc Mining Company poursuit ses travaux dans sa propriété aurifère Bannockburn dans le Sud-Est de l'Ontario. Elle expédie pour le moment du minerai pour traitement aux sociétés Noranda et St. Andrew.

Principaux programmes d'exploration

Currie Rose Resources a poursuivi ses travaux de forage au diamant à l'ancienne mine d'or Scadding dans le canton de Scadding. À ce jour, quatre trous contenant de l'or visible dans les carottes ont permis de délimiter une zone à forte inclinaison au sud de la zone South.

Inco Limitée a annoncé la découverte de deux nouvelles zones à teneur élevée dans le camp de Sudbury : le gisement Kelly Lake au sud de la mine South et un nouveau gisement au nord de la mine South. Inco a l'intention de consacrer 8,4 millions de dollars à l'exploration du camp de Sudbury.

Band-Ore Resources Ltd. poursuit ses programmes d'exploration dans deux des propriétés lui appartenant exclusivement au camp de Timmins. Une évaluation actualisée des ressources, comprenant les résultats des programmes susmentionnés, sera disponible en 1998.

Les forages effectués par Cross Lake Minerals Ltd. dans sa propriété Sheraton-Timmins ont donné des résultats encourageants relativement aux métaux communs. Les résultats précédents avaient indiqué une minéralisation à teneur élevée en plomb-zinc-argent.

Holmer Gold Mines Limited effectue des travaux dans sa propriété du canton de Bristol près de Timmins où elle continue de découvrir de la minéralisation aurifère.

Queenston Mining Inc. et sa partenaire en coentreprise, Franco-Nevada Mining Corporation Limited, ont recoupé de l'or dans la propriété Princeton du canton de Gauthier près de Kirkland Lake. Ces deux sociétés ont entrepris un programme de forage de 2,5 millions de dollars. Les ressources minérales présumées sont évaluées à 2,9 millions de tonnes courtes titrant 0,18 oz d'or la tonne courte.

En faisant connaître les résultats de ses forages de 1997, St. Andrew Goldfields Ltd. a annoncé un prolongement de la minéralisation aurifère dans sa propriété de la zone West Porphyry, à l'ouest de Timmins. Plus de 75 % des trous forés dans cette zone ont recoupé de l'or titrant 0,20 oz la tonne courte ou plus.

La société River Gold Mines s'est portée acquéreur du projet Mishi Gold, près de Wawa. La zone principale contiendrait des réserves exploitables à ciel ouvert de 772 000 t titrant 3,3 g/t d'or.

Patricia Mines Inc. continue ses forages au projet Island Gold au nord de Wawa. Selon cette société, tous les trous qui ont recoupé de la minéralisation contiennent de l'or visible.

Avalon Ventures Ltd. a mené un programme d'exploration sur sa propriété Separation Rapids, dans la région de Kenora. Tous les trous de forage ont recoupé d'importantes épaisseurs de pegmatite minéralisée. Les analyses confirment la présence d'une minéralisation régulière de lithium et de rubidium ainsi que des pourcentages anormaux de tantale et de césium.

Nuinsco Resources Limited a découvert des anomalies aurifères lors de son programme de forage dans sa propriété sise dans le canton de Richardson près de Kenora. Nuinsco poursuit ses travaux d'exploration.

Les sociétés Houston Lake Mining et Inca Mining vont continuer à explorer leur groupe de propriétés McLennan Claims-Dogpaw près de Kenora où une nouvelle zone de cisaillement a été découverte en 1997. Les échantillons prélevés dans cette zone présentent une teneur allant de 29,84 à 74,62 g/t d'or.

Corona Gold Corporation et Corporation Teck poursuivent leur programme de forage dans leur propriété Thunder Lake West dans la région de Kenora afin d'en évaluer les ressources minérales. Les forages précédents ont permis de déceler des réserves présumées de 3,65 Mt titrant 7,28 g/t d'or.

Battle Mountain Gold Company continue à explorer ses propriétés aurifères proches du camp Hemlo, y compris sa propriété Golden Sceptre. Les travaux de surface ont permis de découvrir des zones porphyriques et la société poursuit ses forages.

Romios Gold Resources procède à des travaux d'exploration dans sa propriété aurifère Lundmark-Akow Lakes près de la mine Musselwhite dans le Nord-Ouest de l'Ontario. Ce sont les résultats positifs d'analyse obtenus à la fin de l'année dernière qui ont incité Romios à poursuivre ses efforts d'exploration.

À la suite d'un levé de polarisation induite effectué en 1997, Cameco Gold Inc. a commencé à forer dans sa propriété aurifère Black Lake dans le Nord-Ouest de l'Ontario.

Programmes d'encouragement à l'exploration minière

Le Programme d'aide aux prospecteurs de l'Ontario (PAPO) accorde une aide financière à des personnes et des sociétés qualifiées exerçant des activités d'exploration minérale en Ontario. Les subventions accordées représentent 100 % des dépenses admissibles approuvées jusqu'à concurrence de 10 000 $ par an par demandeur. Le budget du PAPO pour 1998 est de deux millions de dollars. En 1998, environ 205 demandeurs sur 390 recevront l'approbation du PAPO pour l'octroi d'une subvention, comparativement à 215 sur 357 en 1997.

5.7 MANITOBA

Survol

Selon les estimations, les dépenses d'exploration minérale en 1997 se sont élevées à 39,3 millions de dollars comparativement à 41,2 millions en 1996. Les travaux de forage au diamant effectués à partir de la surface en 1997 sont estimés à 358 000 m comparativement à 153 000 m en 1996. En 1997, la superficie totale des claims et des terres visés par des permis d'exploration enregistrés au Manitoba a totalisé 922 419 hectares (ha) [295 316 ha en 1996]. La superficie totale couverte par les propriétés minières en règle a atteint 1 947 125 ha à la fin de 1997 comparativement à 1 756 121 ha à la fin de 1996.

Faits saillants de l'exploration

La Compagnie Minière et Métallurgique de la Baie d'Hudson Limitée (CMMB) a poursuivi très activement son programme d'exploration visant à découvrir des gisements de métaux communs dans les régions de Flin Flon, de Snow Lake et de Ruttan. La CMMB a élaboré un plan d'affaires visant à prolonger la durée utile du complexe minier et métallurgique de Flin Flon jusqu'à l'an 2012. Au début de mai 1998, la CMMB a rendu publique sa découverte de la zone Triple 7 sise dans le prolongement profond de l'horizon de la mine Flin Flon-Callinan. La CMMB exploite le gisement Callinan en vertu d'un accord avec Callinan Mines Limited. Les ressources géologiques totales connues et présumées de la zone Triple 7 sont estimées à 13 Mt titrant 2,71 g/t d'or, 37,71 g/t d'argent, 3,32 % de cuivre et 5,78 % de zinc.

Falconbridge Limitée a poursuivi intensément ses activités d'exploration à la recherche de nickel dans la région de William Lake, sur la ceinture nickélifère Thompson, à 225 km au sud-ouest de Thompson. Falconbridge a annoncé qu'elle avait signé une convention d'option et de coentreprise avec la CMMB, une filiale de Minorco. En vertu de cette convention, la CMMB a le droit d'obtenir une participation de 50 % dans la propriété William Lake Trend et une participation de 25 à 50 % dans les autres propriétés de Falconbridge dans la région de William Lake-Grand Rapids en finançant d'importants travaux d'exploration au cours des cinq prochaines années. Falconbridge demeure le gérant du projet.

En 1997, Les Ressources Aur Inc. et ses associées, Les Ressources Thunderwood Inc. et Consolidated Abitibi Resources Limited, ont intensifié leurs activités d'exploration des ceintures Flin

Flon-Snow Lake et Lynn Lake. Un programme de forage à Leo Lake, à 20 km à l'est de Flin Flon, a permis de découvrir une minéralisation d'or-cuivre prometteuse.

Près de Thompson, Inco Limitée a terminé son programme d'exploration en surface à la mine Pipe 2. Une intéressante minéralisation de nickel a été découverte au-dessous du niveau de 2400 pieds (pi). Pipe 2 sera le siège d'autres travaux d'exploration souterraine quand Inco reprendra les activités à la structure Pipe aux fins d'exploitation minière.

À Snow Lake, Or TVX Inc., en association avec High River Gold Mines Ltd., a annoncé que la coentreprise avait produit 2843 kilogrammes (kg) d'or en 1997, et donc surpassé son objectif de 2643 kg. Les frais d'exploitation ont continué à baisser. Le programme d'exploration réalisé au niveau de 3000 pi a confirmé la continuité des zones Dick et Ruttan, du niveau de 2300 pi jusqu'à celui de 3150 pi. La structure de la zone minérale demeure ouverte en profondeur et tout semble indiquer qu'elle se prolonge au-dessous du niveau de 3000 pi.

En 1997, à Lynn Lake, la Compagnie Minière Black Hawk Inc. a apporté des améliorations régulières à son projet Keystone Gold. La baisse des coûts de production résulte des améliorations en cours tant aux plans de la mise en valeur que de l'exploitation de la mine à ciel ouvert Farley Lake.

Le 15 décembre 1997, la société Rea Gold Corporation a été déclarée en faillite et a fermé la mine Bissett Gold à Bissett au Sud-Est du Manitoba, cinq mois seulement après avoir coulé son premier lingot d'or. Au début d'avril 1998, l'administrateur judiciaire nommé par le tribunal, KPMG Inc., acceptait une offre de 14,3 millions de dollars de la part de Harmony Gold Mining Company Limited, une société d'Afrique du Sud. La vente de la mine a été approuvée par la cour du Banc de la Reine le 11 juin 1998.

Programme d'assistance aux prospecteurs

Le gouvernement du Manitoba remboursera 50 % des dépenses de prospection engagées par les prospecteurs autonomes qualifiés jusqu'à concurrence de 7500 $ par an pour les projets préapprouvés. Durant l'exercice 1997-1998, 33 des 40 demandes de subvention reçues ont été approuvées. Vingt-neuf projets ont été réalisés, ce qui représente un versement de 122 223 $ en fonds provinciaux.

Programme d'assistance à l'exploration minérale

Mis sur pied à l'automne 1995, le programme d'assistance à l'exploration minérale vise à augmenter les dépenses d'exploration et à stimuler les activités pouvant mener à la mise en valeur de nouvelles mines. Ce programme a bénéficié en 1995 d'un budget de lancement de un million de dollars pour la première année et de trois millions pour chacun des trois exercices subséquents. Les sociétés/particuliers peuvent se faire rembourser de 25 à 35 % des dépenses d'exploration admissibles préapprouvées jusqu'à un maximum de 300 000 à 400 000 $ par exercice et par société/particulier, selon la région d'exploration. Compte tenu de l'éloignement du Nord de la province géologique Supérieur, du coût élevé des activités dans cette région et de son manque d'infrastructures adéquates, un pourcentage d'assistance plus élevé (35 %) est offert aux entreprises et aux particuliers qui explorent cette région du Manitoba. Depuis le début du programme, 63 entreprises y ont participé dans le cadre de 180 projets. Trente-quatre d'entre elles sont nouvelles au Manitoba. Les dépenses d'exploration prévues liées à ce programme se sont élevées à 39,9 millions de dollars depuis sa mise en place et les fonds alloués au titre de l'assistance à 9,5 millions. À ce jour, les dépenses d'exploration réelles effectuées en vertu du programme totalisent 22,8 millions de dollars. Comme les fonds attribués au titre de l'assistance ont totalisé 5,2 millions, on peut en conclure que chaque million de dollars versé en assistance génère 4,4 millions en dépenses d'exploration. Les fonds relatifs à la période 1998-1999 ont déjà été attribués.

Utilisation des terres

En 1997, les activités dans le cadre de programmes liés à l'utilisation des terres ont été axées sur la mise en oeuvre du plan d'action pour l'établissement d'un réseau de lieux spéciaux. La

tâche exigeante de déterminer quelles seraient les terres à protéger a été confiée au comité industrie-gouvernement sur l'utilisation des terres qui relève du Mineral Exploration Liaison Committee (MELC). Les représentants de l'industrie sont parvenus à un accord relatif à la sélection de nombreux sites, et le processus s'est déroulé sans compromettre les possibilités d'exploitation des propriétés minières en règle.

De plus, en 1997, plusieurs aires de gestion de la faune ont été évaluées quant à leur potentiel minéral afin de choisir des sites cibles pour la campagne « Espaces en danger ».

Une nouvelle carte indiquant les entraves à l'accès des terres en vue de l'exploration minérale au Manitoba a été préparée et diffusée en novembre 1997.

5.8 SASKATCHEWAN

Survol

Selon l'enquête sur les dépenses d'exploration minérale que réalisent chaque année les géologues résidents de la Saskatchewan, on évalue à 43 millions de dollars les sommes qui ont été dépensées aux fins d'exploration en 1997, soit une augmentation de 8 millions de dollars (23 %) par rapport à 1996 (**tableau 16**). Les dépenses consacrées à l'uranium ont augmenté de 37 % et ont donc maintenu la croissance amorcée en 1993. Les dépenses concernant les métaux communs ont presque doublé. En 1998, les dépenses d'exploration sont estimées à 39 millions de dollars, ce qui reflète un ralentissement des activités d'exploration relatives à l'uranium et une diminution de ces activités en ce qui a trait à l'or et aux métaux communs. Ces chiffres ne tiennent pas compte des coûts des essais d'extraction ni des travaux d'exploration souterraine concernant l'uranium, les métaux communs et l'or qui se sont élevés à 269 millions de dollars en 1997 et qui devraient atteindre 298 millions en 1998.

TABLEAU 16. DÉPENSES D'EXPLORATION EN SASKATCHEWAN, DE 1988 À 1998

	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998e
	(millions de dollars)										
Métaux précieux	42	20	11	5	6	2	4	8	7	4	3
Métaux communs	6	7	7	6	4	4	4	4	5	9	6
Uranium	20	21	12	10	8	7	11	13	17	27	27
Autres produits minéraux	–	2	2	3	4	11	10	4	6	3	3
Total	68	50	32	24	22	24	29	29	35	43	39

Source : Resident Geologists Survey, Department of Energy and Mines de la Saskatchewan.
– : néant; e : estimation.
Remarque : La catégorie « Autres produits minéraux » comprend les minéraux industriels, mais surtout l'exploration à la recherche de diamants.

À la fin de 1997, le nombre total de claims en règle (y compris les baux et les permis) applicables aux minéraux métalliques s'élevait à 4014 (3 millions d'hectares [Mha]) comparativement à 3422 (2,8 Mha) à la fin de 1996. En 1997, on a enregistré 2194 nouveaux claims, soit trois fois plus qu'en 1996. La superficie occupée par ces nouveaux claims (1 103 790 ha) représentait le double de celle de 1996. L'augmentation de la superficie occupée par des claims en 1997 découle principalement de l'attrait de l'exploration à la recherche d'uranium dans la région d'Athabasca sous l'impulsion des petites sociétés. L'exploration à la recherche de diamants dans le Centre-Sud de la Saskatchewan ainsi que l'intérêt continu manifesté pour la découverte de métaux communs dans les régions de Flin Flon, d'Attiti-Kisseynew et de Wollaston Domain au Nord de la province ont également contribué à l'augmentation du nombre de claims. Par contre, le nombre de claims visant les minéraux industriels (potasse, charbon et minéraux alcalins) est demeuré assez constant comparativement aux années précédentes; ces propriétés couvrent une superficie additionnelle de 285 000 ha, principalement dans la partie centrale et le Sud-Est de la Saskatchewan.

Uranium

Au cours de l'année, on a constaté une augmentation constante des activités liées à l'uranium, malgré une baisse du prix moyen au comptant de ce métal. Dix sociétés, dont certaines dans le cadre de coentreprises, ont continé à rechercher de l'uranium dans le bassin d'Athabasca. Même si le potentiel demeure élevé, aucune découverte importante n'a été signalée en 1997.

La Commission mixte fédérale-provinciale d'examen des projets d'exploitation de mines d'uranium dans le Nord de la Saskatchewan a recommandé l'approbation des projets McArthur River de 360 millions de dollars et Cigar Lake de 410 millions de dollars. À la suite de l'approbation de la Commission de contrôle de l'énergie atomique, les travaux de construction ont commencé à McArthur River. Cogema Resources Inc. a terminé la première phase des travaux de construction au projet McClean Lake de 250 millions de dollars. Comme elle a été autorisée à exploiter l'aire de stockage des résidus de la mine à ciel ouvert JEB, elle compte amorcer la production au cours du second semestre de 1998. Les réserves prouvées de la mine McArthur River sont de 72 600 t d'uranium (189 millions de livres de U_3O_8) titrant en moyenne 15,9 % d'uranium (18,7 % de U_3O_8) et les ressources sont de 87 600 t d'uranium (227,8 millions de livres de U_3O_8).

Lorsque les stocks de minerai provenant de la mine à ciel ouvert Deilmann à Key Lake seront épuisés, le gisement McArthur River alimentera l'usine de Key Lake qui produit environ 5423 t d'uranium (14 millions de livres de U_3O_8) par année. À la suite de l'autorisation d'exploiter l'aire de stockage des résidus de la mine JEB, le minerai provenant de Cigar Lake sera traité dans l'usine agrandie de McClean Lake. Au projet Midwest, l'exploitation sera intégrée à la mise en valeur des massifs minéralisés de McClean Lake. Grâce à ces projets, la production aux usines de Key Lake et de McClean Lake sera assurée jusqu'en 2020 et 2038 respectivement.

En 1997, Cogema a maintenu la production de Cluff Lake à 2020 t d'uranium (5,3 millions de livres de U_3O_8). L'usine est entrée en production sur une base continue en octobre 1995 et a fonctionné à sa capacité maximale en 1997. La production devrait chuter après 1998. La mine Dominique-Peter et les mines Dominique-Janine (mine souterraine et mine à ciel ouvert) sont les sources de minerai qui ont permis d'alimenter cet accroissement de capacité en 1997. À Rabbit Lake, où l'exploitation est demeurée inférieure aux possibilités, la production a encore augmenté en 1997 pour atteindre environ 4616 t d'uranium (12 millions de livres de U_3O_8). Le minerai produit en 1997 provenait de la mine souterraine Eagle Point et de la zone D de l'exploitation à ciel ouvert Collins Bay. L'extraction se poursuivra jusqu'à l'épuisement des réserves prévu pour le début du siècle prochain.

Or

Sauf dans le cas de la mine Seabee appartenant à la société Les Ressources Claude Inc., le secteur de l'exploitation aurifère est en déclin en Saskatchewan. Depuis son ouverture en novembre 1991 jusqu'à la fin de décembre 1997, la mine d'or Seabee a produit plus de 307 000 oz d'or et traité plus de 1 Mt de minerai. En 1997, l'usine a traité 211 481 t au rythme moyen de 580 t/j, ce qui représente une augmentation de 9 % par rapport à 1996. À la fin de l'année, la mine s'était dotée d'un nouveau treuil et d'un nouveau puits (au coût de 3,5 millions de dollars) foncé jusqu'à une profondeur de 395 m et en avait commencé l'exploitation normale. Dans un rapport soumis à Les Ressources Claude Inc. en février 1998, A.C.A. Howe International estimait que les réserves prouvées et probables s'établissaient à 590 000 t de minerai titrant en moyenne 9,98 g/t (0,29 oz la tonne courte) d'or.

La situation dans les autres mines n'était pas aussi brillante. Chez la Corporation Cameco, la production de la mine Contact Lake s'est établie à 53 000 oz, comparativement à plus de 60 000 oz en 1996. Cette diminution est attribuable à des teneurs inférieures aux prévisions, ce qui s'est traduit par une baisse de production et un coût unitaire plus élevé. Les programmes de forage souterrains n'ont pas permis de remplacer les réserves épuisées, de sorte que cette mine devra probablement mettre fin à ses activités vers le milieu de 1998.

La production de la mine Komis, exploitée par une filiale de la société Ressources Golden Rule Ltée, est tombée bien au-dessous des prévisions de l'étude de faisabilité au cours des quatre derniers mois de 1996. À la suite du nouveau calcul des réserves de minerai et d'une réévaluation de la rentabilité de la mine résultant de l'adoption d'une méthode d'exploitation exclusivement par chambre et magasin, la mine a été fermée. L'usine Jolu, à 60 km au sud, est demeurée en activité jusqu'en août en utilisant le minerai de la mine Komis qui y était déjà stocké.

Bien que l'existence de ces mines prouve qu'il soit possible de découvrir de l'or dans la province, moins de dix sociétés ont entrepris des programmes d'exploration. La plupart de ces activités se sont déroulées dans les domaines La Ronge et Glennie.

À Laural Lake, la société Les Ressources Claude a vu passer ses ressources de 425 000 t titrant 11,3 g/t (0,33 oz la tonne courte) d'or à 1 500 000 t titrant 13,7 g/t (0,4 oz la tonne courte) d'or (teneur non ajustée). La réalisation d'un programme d'échantillonnage souterrain au printemps 1998 dépendra du prix de l'or. Greater Lenora Resources Corp. n'a pas été active cette année à son projet Goldfields près d'Uranium City. Compte tenu des prix actuels, Kristo Gold Inc. ne procédera pas au retraitement de l'or provenant des résidus de cuivre-or de l'ancienne mine Anglo-Rouyn.

Métaux communs

Les dépenses d'exploration à la recherche de métaux communs ont presque doublé pour passer de 5 millions de dollars en 1996 à 9,4 millions en 1997. La Compagnie Minière et Métallurgique de la Baie d'Hudson Limitée (CMMB) terminera la phase 1 de son programme d'exploration souterraine de 7,5 millions de dollars à Konuto Lake. Si les résultats de ce programme sont concluants, cette société investira environ 40 millions de dollars de plus sur une période de 18 mois afin de mettre le projet Konuto en production. Cette mine, dont les réserves géologiques sont évaluées à 1,44 Mt titrant plus de 6 % de cuivre et 2,5 g/t d'or, devrait demeurer en exploitation pendant cinq ou six ans. La plus grande partie de la production de 1997 de la mine Callinan de la CMMB provenait des zones North et East situées au Manitoba, bien que l'exploitation minière du côté Saskatchewan de la zone North ait commencé cette année.

L'exploration à la recherche de métaux communs a été menée par moins de dix sociétés dans le bouclier et dans les zones subphanérozoïques qui se trouvent à l'ouest et au sud-ouest de Flin Flon. À Knife Lake, dans une ceinture de roches vertes d'un degré de métamorphisme élevé et représentant le prolongement nord des roches volcaniques de Flin Flon, Leader Mining International Inc. a délimité des ressources accrues exploitables à ciel ouvert. Ces ressources sont évaluées à 79 Mt titrant 1 % de cuivre (équivalent), c'est-à-dire 0,69 % de cuivre, 0,017 % de cobalt, 0,16 g/t d'or et 0,39 g/t d'argent. Un programme d'exploration de 6 millions de dollars a été entrepris en vue d'élargir le gisement Knife Lake et de mieux définir des cibles pouvant représenter des gisements profonds de sulfures massifs d'origine volcanique et d'autres types de gisements de métaux communs offrant un potentiel d'exploitation dans le même domaine géologique.

Dans le domaine de Wollaston, Far West Mining Ltd. a poursuivi son programme d'exploration en vue de découvrir des gisements de zinc-cuivre dans le voisinage du gisement George Lake, tandis que Noranda a foré des indices de cuivre-argent récemment découverts près de Janice Lake.

Au projet nickélifère Clearwater, une coentreprise formée des sociétés Exploration et Mines Uranerz Limitée (gérant) et Kensington Resources Ltd. a remis à plus tard un second programme de forage dans le complexe anorthositique de Clearwater du craton Western en raison du mauvais état de la glace. Trois entreprises participent à l'exploration de deux zones de minéralisation de nickel-cuivre-cobalt dans le domaine archéen Tantato au nord du lac Athabasca. Une de ces zones contient des cibles du groupe sub-Athabasca.

Diamants

La superficie des claims en règle pour l'exploration à la recherche de diamants a régressé à moins de 400 000 ha, comparativement aux quelque 4 Mha atteints au sommet de la ruée de 1994. En octobre 1997, trois sociétés ont jalonné des claims totalisant 232 508 ha dans la région de Wood Mountain au Sud de la Saskatchewan.

Dans les propriétés de Candle Lake appartenant à War Eagle Mining Company Inc. et à Great Western Gold Corporation, sur lesquelles Kennecott Canada Inc. détient une option, cette dernière a l'intention de réaliser un forage à grand diamètre pour terminer l'extraction d'un échantillon en vrac de 22,7 t à partir de deux trous tubés qui avaient été forés en 1997 jusqu'à la partie supérieure de la cheminée de kimberlite nº C29/30. La société a terminé le forage de huit trous dans la cheminée nº C28. Ceux-ci se sont révélés diamantifères. Si les résultats des analyses de l'échantillon en vrac de la cheminée nº C29/30 s'avèrent positifs, il se peut que Kennecott prélève un échantillon en vrac de la cheminée nº C28.

Le projet de diamants Fort à la Corne est une entreprise conjointe entre Exploration et Mines Uranerz Limitée (le gérant du projet), Corporation Cameco, Monopros Limited (filiale en propriété exclusive de De Beers Consolidated Mines Ltd.) et Kensington Resources Ltd. Le programme d'exploration de 1997 à Fort à la Corne visait à évaluer avec plus de précision les kimberlites à teneur plus élevée. On a foré deux trous à l'aide d'une foreuse rotative et trois trous par circulation inverse avec jet d'air et élargisseur. Les résultats d'analyse des macrodiamants obtenus à partir de petits échantillons en vrac (68,045 t) réalisés en 1997 devraient être connus vers la fin de l'année.

Shore Gold Inc. a une participation de 100 % dans un projet diamantifère de 4662 ha sis à l'extrémité sud de la région kimberlitique de Fort à la Corne où l'on a découvert deux cheminées. La cheminée « ouest » offre une zone prometteuse, visuellement distincte, à haute teneur, située près du sommet de la séquence kimberlite-sédiment. Au cours de la seconde phase du programme de forage, il a été possible d'extraire un petit échantillon en vrac de quelques tonnes tout en continuant le programme de forage de définition et d'exploration.

Initiatives liées aux terres consacrées à l'exploitation minière

Afin de soutenir la position concurrentielle de la Saskatchewan dans le secteur des ressources et afin de permettre à la province de disposer d'une réglementation adéquate face à l'évolution constante des techniques d'exploration, un certain nombre de règlements vont être révisés au cours de l'année. Il s'agit notamment des règlements suivants : *The Quarry Regulations 1957*, *The Subsurface Mineral Regulations 1960* et *The Alkali Mineral Regulations 1954*. Les consultations avec l'industrie représentent un aspect important du processus d'examen de la réglementation. Les modifications apportées au règlement sur les claims miniers de 1986 (*The Mineral Dispositions Regulations, 1986*) devraient être adoptées en 1998 à la suite de nouvelles consultations avec l'industrie.

Le projet pilote visant à numériser les limites géographiques des claims en vigueur en est à sa phase définitive. Toutes les cartes devraient être numérisées et mises à la disposition du public vers la fin de l'année. Afin d'aider les sociétés et les prospecteurs individuels à élaborer leurs plans d'exploration et de mise en valeur, le Department of Energy and Mines prépare un document donnant un aperçu des règlements provinciaux et fédéraux relatifs à l'exploration et à la mise en valeur dans le domaine minéral. Ce ministère oeuvre également de concert avec Ressources naturelles Canada à la mise sur pied d'un système de collecte de statistiques minérales à guichet unique. Par ailleurs, le Department of Energy and Mines participe activement à un certain nombre d'études relatives à la planification intégrée de l'utilisation des terres en vertu desquelles l'évaluation minérale d'une région devrait être entreprise avant que l'on procède à la désignation de la vocation des terres. Le processus de sélection des terres en tenant compte des droits fonciers issus de traités se déroule en douceur. Ce ministère a évalué toutes les terres de la Couronne qui avaient été soustraites à l'exploration minérale, parce qu'elles auraient pu être

touchées par des revendications territoriales et il a rendu accessibles à l'exploration toutes celles qui sont maintenant exclues des traités.

5.9 ALBERTA

Survol

L'exploration ciblée sur les diamants représente toujours l'élément le plus dynamique du secteur minéral de l'Alberta. En 1997, le Department of Energy (ministère de l'Énergie) a reçu un nombre record de demandes de permis d'exploration (ce nombre a dépassé celui qui avait été enregistré lors de la ruée au jalonnement des années 1992-1993). En 1997, le Ministère a enregistré 4135 demandes de permis couvrant une superficie de plus de 37 Mha. La superficie totale faisant l'objet de permis ou de demandes dépasse maintenant 45 Mha ou près de 90 % des terres de la Couronne disponibles.

Ashton Mining of Canada, en association avec Pure Gold Minerals Inc. et Alberta Energy Company Ltd. (AEC), continue à explorer son territoire de 11 Mha faisant l'objet de permis d'exploration. Ce territoire est situé dans la région de Buffalo Head Hills au Nord de l'Alberta. À la fin de la campagne de forage hivernale de 1997-1998, Ashton avait découvert 23 cheminées de kimberlite, dont un grand nombre à caractère diamantifère. Lors de l'échantillonnage initial, les cheminées K-14 et K-91 se révélèrent parmi les plus prometteuses. K-14 présentait une teneur brute de 36 ct/100 t à partir d'un échantillon de 8,17 t; de son côté, K-91 a produit 80 microdiamants et 12 macrodiamants à partir de 117 kg de minerai. En recourant à diverses méthodes de forage, Ashton a recueilli des échantillons en vrac à partir de ces deux cheminées. Le plus petit échantillon, celui de 40 t extrait de K-91, a été expédié pour traitement au laboratoire d'Ashton, à North Vancouver. Les 450 t extraites de K-14 ont été entreposées en attendant l'aménagement d'une installation de traitement des échantillons sur les lieux. Les travaux se poursuivent cet été sur un certain nombre de cheminées et d'autres anomalies découvertes précédemment.

New Claymore Resources Ltd. dispose d'importantes propriétés minérales dans les terres entourant la découverte d'Ashton. Elle a conclu des accords de coentreprise avec d'autres sociétés, dont Abaddon Resources, Lucero Resources Corp., Everest Mines and Minerals, Primero Resources et Blackrun Ventures Inc. Ces sociétés ont réalisé des levés géophysiques aéroportés au-dessus d'une grande partie des propriétés de New Claymore. New Claymore exécute un programme de forage dans la partie nord de la région de Buffalo Head Hills cet été.

C'est Monopros Limited qui fut à l'origine de la première ruée vers les diamants que connut l'Alberta à la fin de 1992. Mais après avoir découvert le diatrème de Mountain Lake en 1993, cette société concentra ses efforts sur d'autres régions du Canada. Monopros a maintenant repris ses activités d'exploration dans la province dans le cadre d'une coentreprise avec Troymin Resources Ltd. Cette dernière société détient un certain nombre de blocs de permis d'exploration ceinturant les découvertes du groupe Ashton-Pure Gold-AEC.

D'autres sociétés indépendantes et des petites sociétés effectuent également des travaux d'exploration dans plusieurs régions de la province. Après avoir réalisé des levés géochimiques et aéromagnétiques en 1997, Birch Mountain Resources Ltd. continue à explorer le potentiel métallique de ses propriétés situées au nord de Fort McMurray. De son côté, Tintina Mines Ltd. a mené d'importantes activités d'exploration et d'évaluation de ses propriétés situées dans cette région. Elle a concentré ses efforts sur les séquences de schiste ampélitique contenant de vastes zones d'enrichissement métallique à faible teneur situées autour de centres volcaniques.

On s'attend à ce que, en 1998, les activités d'exploration en Alberta soient les plus importantes depuis bien des années. Les dépenses d'exploration à la recherche de diamants pourraient atteindre de 20 à 25 millions de dollars.

Sayers Securities Limited a indiqué que l'industrie du pétrole et du gaz a réuni des fonds s'élevant à 318,3 millions de dollars en 1997 grâce aux actions accréditives. Cette somme représente une augmentation de 14,8 % par rapport à celle de 1996 (277,2 millions de dollars). Les actions accréditives semblent continuer à représenter une méthode de financement très appréciée par l'industrie. L'importance des sommes recueillies par cette entremise indique que les modifications adoptées à l'occasion du budget fédéral du 6 mars 1996 n'ont pas eu de répercussions très négatives sur le financement par actions accréditives.

5.10 COLOMBIE-BRITANNIQUE

Résumé et survol

L'adoption d'une nouvelle formule, plus détaillée, de l'enquête fédérale-provinciale a notablement modifié la manière de présenter les dépenses d'exploration en Colombie-Britannique. Le **tableau 17** permet de comparer les résultats « antérieurs » et « nouveaux » de l'enquête en ce qui a trait aux dépenses des années 1996 et 1997, et à celles prévues en 1998.

Quelle que soit la méthode d'enquête, ce tableau indique que les dépenses d'exploration en Colombie-Britannique au cours des deux dernières années (1996 et 1997) et au cours de 1998 se chiffrent chaque année aux alentours de 100 millions de dollars (± 10 %). Aux fins de référence ultérieure, il est bon de noter que la différence entre les montants « antérieurs » et « nouveaux » correspond à la nouvelle catégorie de dépenses d'exploration applicable aux études techniques, économiques et de faisabilité.

Selon la nouvelle enquête fédérale-provinciale, les dépenses d'exploration devraient atteindre 119 millions de dollars en 1998 (**tableau 17**). Lorsque cette enquête a été menée, à la fin de 1997 et au début de 1998, nombre de sociétés ont rapporté des prévisions de dépenses fondées sur l'obtention au printemps 1998 du financement nécessaire. On s'attendait alors à ce que les cours de l'or et du cuivre augmentent. Toutefois, les prix sont demeurés bas et une étude du Mineral Development Office (MDO) [bureau de mise en valeur des ressources minérales] à propos des six premiers mois de 1998 révèle que les dépenses d'exploration pourraient bien avoir diminuer de façon importante. À la fin du premier semestre, on prévoyait des dépenses d'exploration totales n'atteignant que de 25 à 50 % du montant de 119 millions de dollars initialement prévu.

TABLEAU 17. DÉPENSES D'EXPLORATION ANNUELLES EN COLOMBIE-BRITANNIQUE ET VARIATION EN POURCENTAGE, DE 1996 À 1998

		1996 Dépenses réelles	1997 Dépenses provisoires	1998 Dépenses prévues
Enquête précédente	millions de dollars	105	97	103
Variation en pourcentage		n.d.	–8	+7
Nouvelle enquête	millions de dollars	n.d.	113	119
Variation en pourcentage		n.d.	n.d.	+5

Source : Ministry of Employment and Investment Statistics de la Colombie-Britannique.
n.d. : non disponible.

Nouvelles initiatives de la Colombie-Britannique en matière d'exploitation minière

Afin de mieux affronter les défis auxquels fait face l'industrie minière et après avoir consulté l'industrie, les syndicats, d'autres ministères ainsi que d'autres intervenants, le gouvernement de la Colombie-Britannique a présenté quatre nouvelles initiatives sur le plan minier le 21 avril 1998.

- La loi intitulée *The Mining Rights Amendment Act* reconnaît le droit d'exploiter une mine et d'assurer l'accès aux terres explorées, le droit à un dédommagement lorsque les terres explorées sont expropriées afin d'y créer des parcs et l'obtention des permis dans de courts délais.

- *The Mineral Exploration Code* crée un guichet unique pour la délivrance des permis et la mise en oeuvre des normes de protection environnementale conçues spécifiquement pour l'exploration.

- La création d'un poste de défenseur des intérêts miniers.

- L'adoption d'un crédit d'impôt remboursable applicable aux dépenses d'exploration minérale (*Mineral Exploration Tax Credit*) qui pourrait atteindre 9 millions de dollars par année.

De plus, la nouvelle allocation à l'égard des mines qui permet de gonfler de 33 % les coûts en capitaux rapportés aux fins de l'impôt minier pour une nouvelle mine s'appliquera dorénavant à toute nouvelle mine qui entrera en production avant le 1er janvier 2010, au lieu de l'an 2000 comme c'était le cas auparavant.

La grande richesse minérale de la Cordillère ainsi que la présence de mines à teneur élevée, telles que Eskay Creek (1 à 2 oz par tonne courte, 34 à 68 g/t), et de projets de mise en valeur de mines à production élevée, telles que celui de Kemess (45 000 t/j pendant 15 ans), continueront d'attirer les activités d'exploration dans cette province. On s'attend donc à ce que les dépenses d'exploration augmentent au fur et à mesure que les prix des produits minéraux reprennent de la vigueur.

La mise en valeur d'une nouvelle mine est la preuve concrète du succès d'un programme d'exploration. Au cours des derniers 18 mois, le gouvernement provincial a déboursé plus de 175 millions de dollars afin de construire les infrastructures nécessaires et, dans certains cas, financer la mise en valeur de projets. L'année dernière, trois nouvelles mines, Golden Bear, Mount Polley et Huckleberry, ont été ouvertes et une quatrième, Kemess, est entrée en production. Elle devrait être ouverte officiellement cette année. De plus, la construction d'une usine de concentration au site de la mine Eskay Creek augmentera encore la valeur de la production minérale de la province.

Analyse statistique

L'analyse des activités d'exploration en 1996 et 1997 et celle des dépenses prévues en 1998 font ressortir quatre points dignes d'intérêt.

- La baisse des prix de l'or et du cuivre, particulièrement depuis le deuxième semestre de 1997 jusqu'au milieu de 1998, a eu des répercussions sur les dépenses d'exploration.

- On se demande si les dépenses d'exploration primaire ou générative en Colombie-Britannique ne vont pas s'inscrire dans une tendance à la baisse. Une telle tendance affecterait la viabilité à long terme de l'économie minière. Le Mineral Development Office estime que la part des budgets totaux d'exploration que représente l'exploration de type génératif est passée de 12 % en 1996 à 6 % en 1997. Bien que la part de l'exploration primaire puisse augmenter en 1998, les montants dépensés pourraient demeurer au même niveau qu'en 1997.

- D'autre part, on remarque que les dépenses d'exploration en Colombie-Britannique au cours des 15 dernières années ont varié beaucoup d'une année à l'autre. Dans une large mesure, ce sont les prix de l'or et du cuivre (métaux communs) ainsi que les encouragements fiscaux qui stimulent l'exploration. Si les prix de l'or et du cuivre devaient reprendre de la vigueur, de concert avec les encouragements récemment annoncés par le gouvernement provincial, on pourrait alors s'attendre à une augmentation à long terme des dépenses d'exploration et, par conséquent, à une économie minière plus forte. Une hausse des prix du plomb, du zinc, de l'argent et du charbon mèneraient aussi à des dépenses d'exploration accrues mais dans une moindre mesure.

- En incluant les projets d'exploration avancée, la Colombie-Britannique dispose de réserves minérales connues de plus de 25 milliards de dollars. Elle est donc dans une position raisonnablement concurrentielle à l'échelle mondiale pour attirer des activités d'exploration soutenues.

Le **tableau 17** montre que les dépenses d'exploration ont baissé de 8 % de 1996 à 1997 (passant de 105 à 97 millions de dollars). Par la même occasion, le jalonnement de claims et la délivrance de certificats de mineur indépendant ont également diminué (**figures 20** et **21**).

Pour les cinq premiers mois de 1998, on remarque que le nombre de claims jalonnés et le nombre de certificats de mineur indépendant délivrés sont tous deux à un niveau moindre que ceux enregistrés à la même période au cours des trois années précédentes. Ces niveaux d'activité réduite pourraient se poursuivre pour le reste de 1998, surtout si les cours des métaux demeurent bas. Toutefois, une certaine reprise des activités d'exploration est possible en raison de deux facteurs : 1) la majorité des activités de jalonnement a lieu durant les mois d'été et 2) les sociétés d'exploration pourraient être influencées de façon favorable par les nouveaux encouragements provinciaux qui seront introduits au cours de l'été 1998.

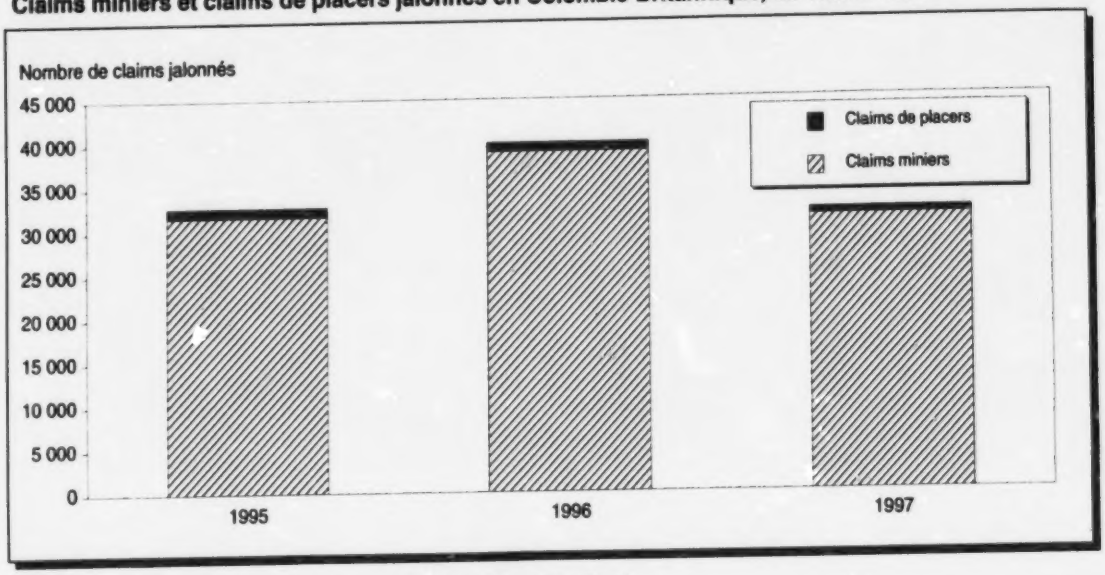
Les **figures 22** et **23** illustrent les dépenses d'exploration par type de gisement et par région en 1996 et 1997.

La **figure 22** montre que la majeure partie des dépenses effectuées au cours des deux années visaient la découverte de métaux plutôt que la découverte de charbon ou de minéraux industriels. Cette observation renforce l'hypothèse selon laquelle l'importance de l'exploration en Colombie-Britannique dépend fortement des prix de l'or et du cuivre (ou des métaux communs). Les barres les plus à droite (dans la catégorie « Autres types ») de cette figure doivent être considérées comme un bon indicateur de la diversité des métaux en Colombie-Britannique, car elles incluent d'importantes dépenses d'exploration à la recherche de gisements nickélifères magmatiques. Si l'on tient compte des principales différences entre les deux années, on voit que les dépenses consacrées aux porphyres ont diminué, tandis que celles consacrées aux skarns ont augmenté. Dans une certaine mesure, cela signifie que, en raison des bas prix de l'or et du cuivre, on a surtout cherché à découvrir des gisements à teneur plus élevée.

La **figure 23** montre pour 1997 une augmentation importante des dépenses dans la région de Cranbrook et une diminution dans celle de Smithers comparativement à 1996. Bien que le potentiel métallogénique des deux régions soit bien connu, celle de Cranbrook est plus facilement accessible par la route, ce qui permet de réduire les coûts d'exploration lorsque les moyens financiers sont restreints. Cette région est également reconnue pour la possibilité d'y découvrir un autre gisement de type Sullivan.

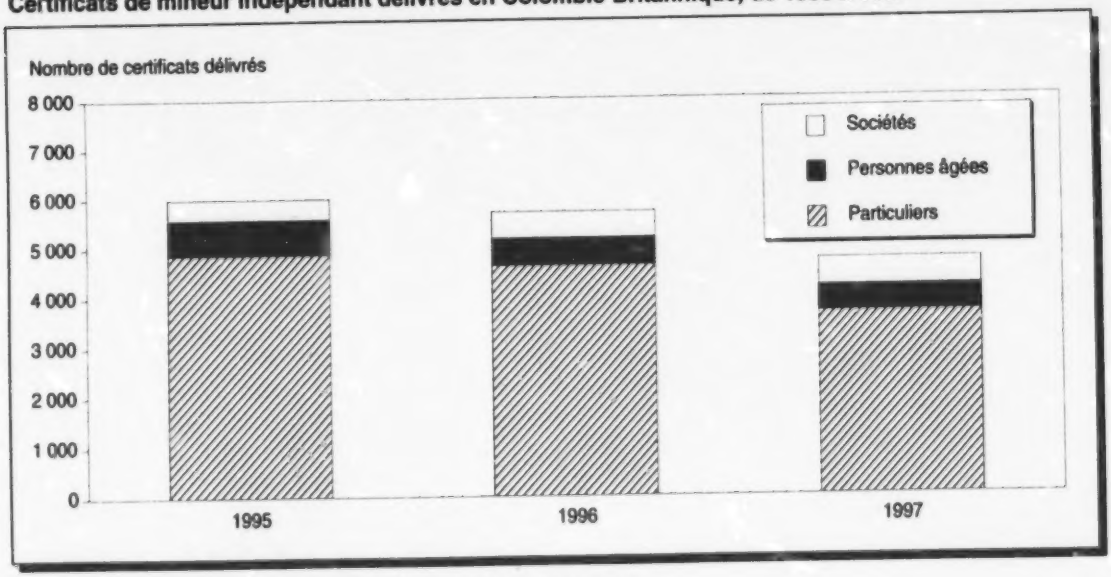
Les trois diagrammes qui suivent sont axés sur le futur, car ils établissent des comparaisons entre les dépenses de 1997 et celles prévues pour 1998. Les **figures 24** et **25** contiennent des données issues de la nouvelle enquête fédérale-provinciale. Bien que l'interprétation de cette information soit limitée quant à la première année de l'enquête, au cours des années suivantes l'examen attentif des rapports entre « les dépenses d'exploration, de mise en valeur des gisements et d'aménagement de complexes miniers » et entre les dépenses « hors chantier et au chantier » devraient présenter d'intéressantes sources statistiques.

Figure 20
Claims miniers et claims de placers jalonnés en Colombie-Britannique, de 1995 à 1997



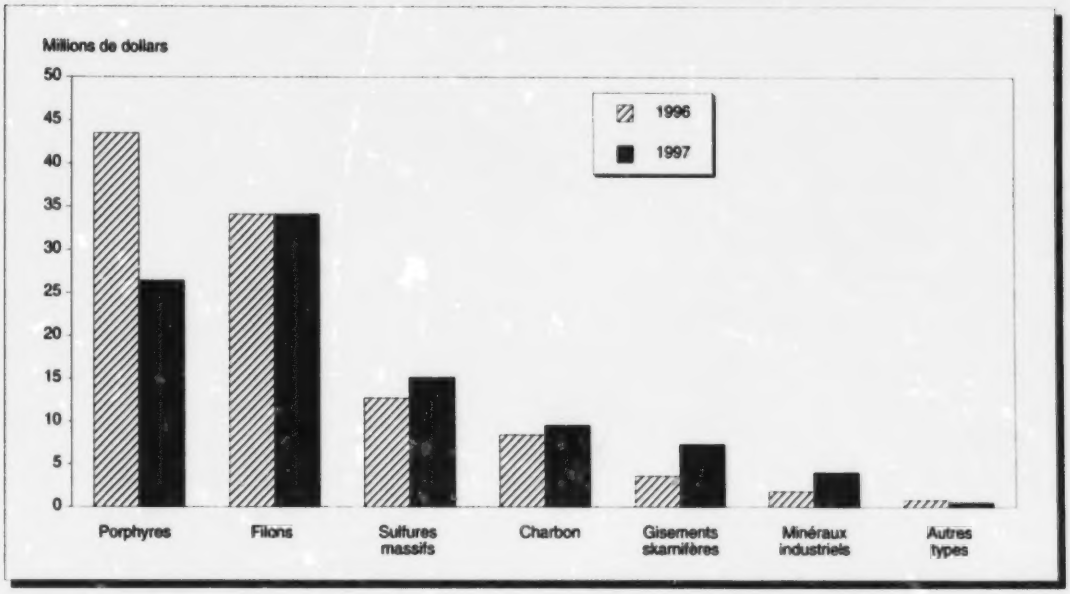
Source : Ministry of Energy and Mines de la Colombie-Britannique, Mineral Titles Branch.

Figure 21
Certificats de mineur indépendant délivrés en Colombie-Britannique, de 1995 à 1997



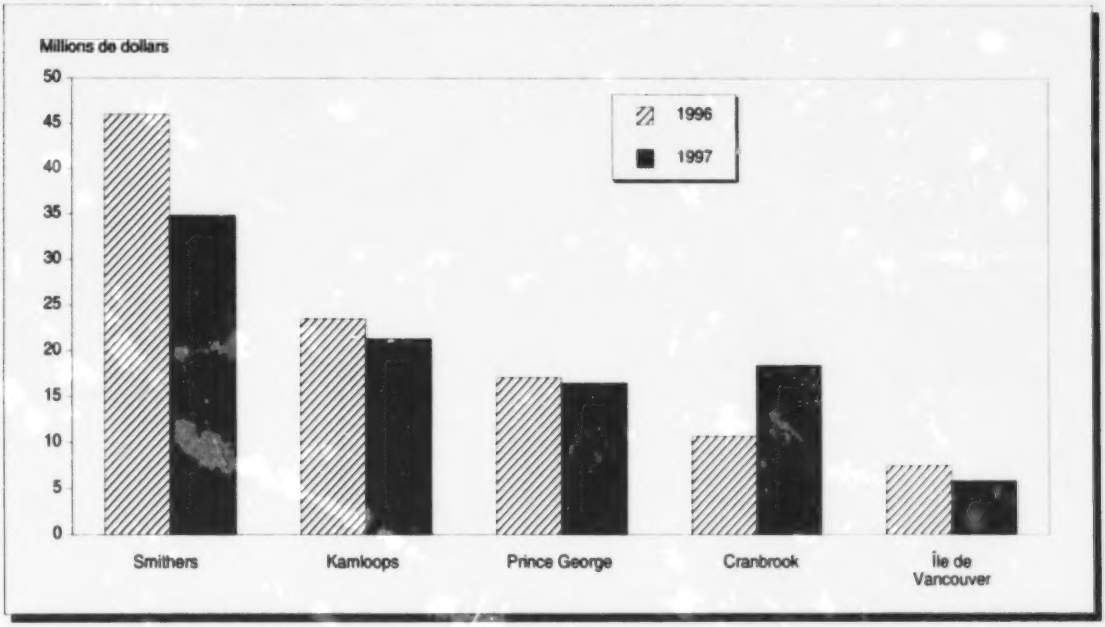
Source : Ministry of Energy and Mines de la Colombie-Britannique, Mineral Titles Branch.

Figure 22
Dépenses d'exploration en Colombie-Britannique par type de gisement, en 1996 et 1997



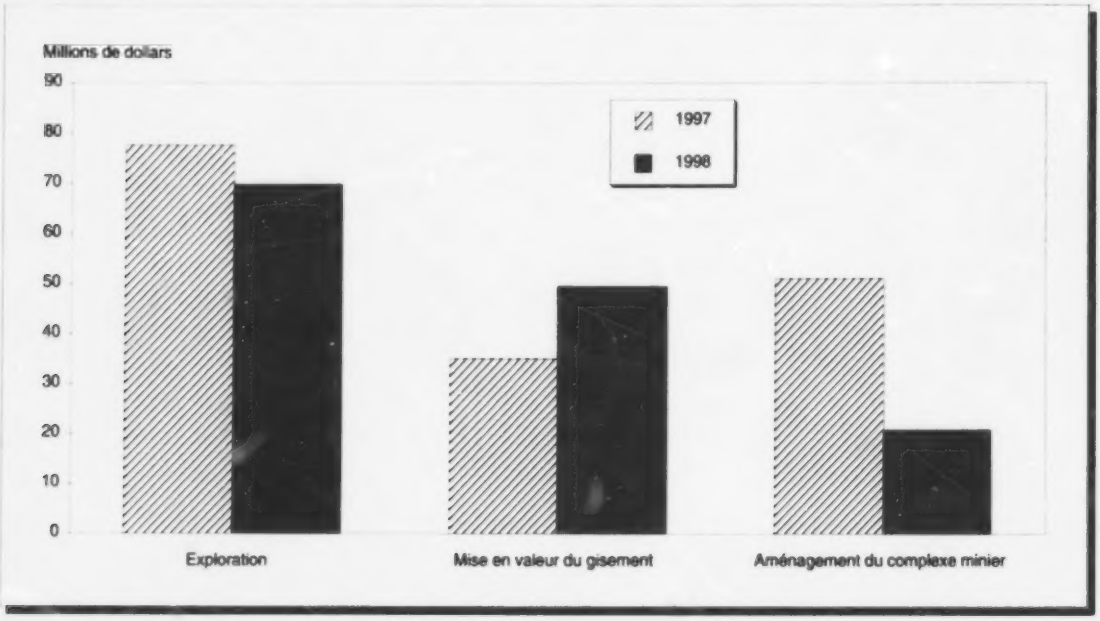
Source : Ministry of Energy and Mines de la Colombie-Britannique, Geological Survey Branch (circulaire d'information n° 1998-1).

Figure 23
Dépenses d'exploration en Colombie-Britannique par région, en 1996 et 1997



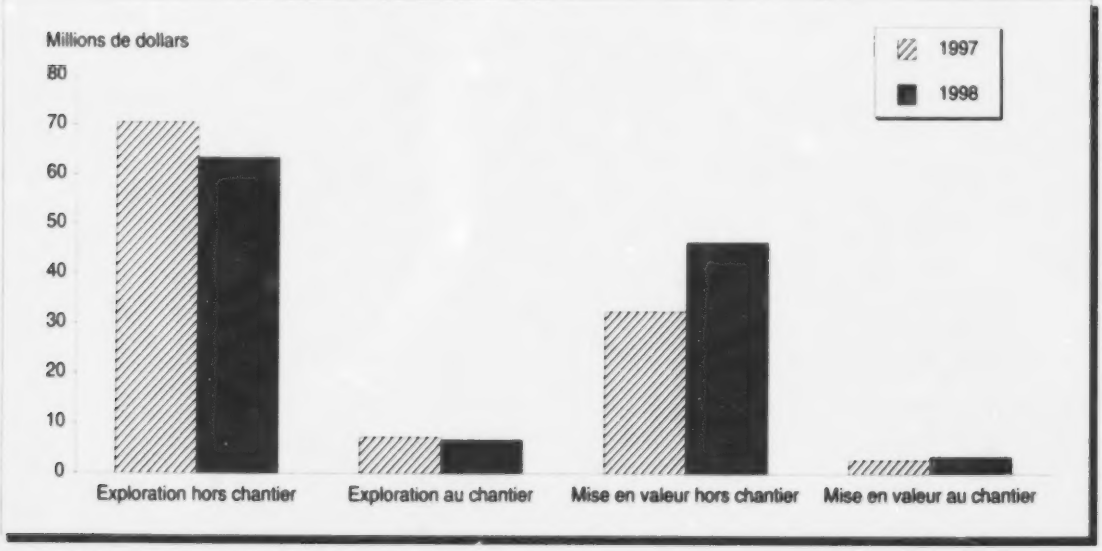
Source : Ministry of Energy and Mines de la Colombie-Britannique, Geological Survey Branch (circulaire d'information n° 1998-1).

Figure 24
Dépenses d'exploration et de mise en valeur[1] en Colombie-Britannique, en 1997 et 1998 (projections)



Source : Ministry of Energy and Mines de la Colombie-Britannique.
[1] Les catégories sont déterminées selon le nouveau relevé des dépenses d'exploration.

Figure 25
Investissements au chantier et hors chantier en Colombie-Britannique, en 1997 et 1998 (projections)



Source : Ministry of Energy and Mines de la Colombie-Britannique.

Les dépenses totales d'exploration, de mise en valeur de gisements et d'aménagement de complexes miniers devraient chuter de 14 % en 1998 pour s'établir à 140 millions de dollars comparativement à 163 millions de dollars en 1997. Comme le montre la **figure 24**, les dépenses de mise en valeur des gisements devraient augmenter considérablement (de 15 millions de dollars), tandis que les dépenses d'aménagement des complexes miniers devraient diminuer (de 30 millions de dollars). Étant donné que l'augmentation des dépenses de mise en valeur des gisements n'est attribuable qu'à cinq projets et que la diminution des dépenses d'aménagement de complexes miniers qu'à quatre grands projets seulement, il est évident que l'on peut s'attendre à d'importantes variations dans ces catégories de dépenses d'une année à l'autre. La diminution des dépenses dans la catégorie de l'exploration (8 millions de dollars), quant à elle, est le résultat des décisions prises par un grand nombre de sociétés et concorde avec les prévisions du Mineral Development Office au sujet d'une diminution des dépenses en 1998.

La **figure 25** indique que la majorité des dépenses d'exploration générale et de mise en valeur des gisements ont été affectées à des projets « hors chantier ». On peut en déduire que la majeure partie des sommes consacrées à l'exploration sont destinées à la découverte de nouveaux gisements ou à la restauration des anciens camps miniers et à la remise en valeur des réserves minérales connues.

La **figure 26** établit elle aussi des comparaisons entre les dépenses de 1997 et celles prévues en 1998. Si la baisse du nombre de sociétés engageant des dépenses d'exploration primaire devait se poursuivre (tel qu'indiqué à la figure 26 par les deux catégories de gauche), le déclin de l'exploration générative qui en résulterait pourrait au bout de quelques années mettre la vitalité de l'économie minière en danger.

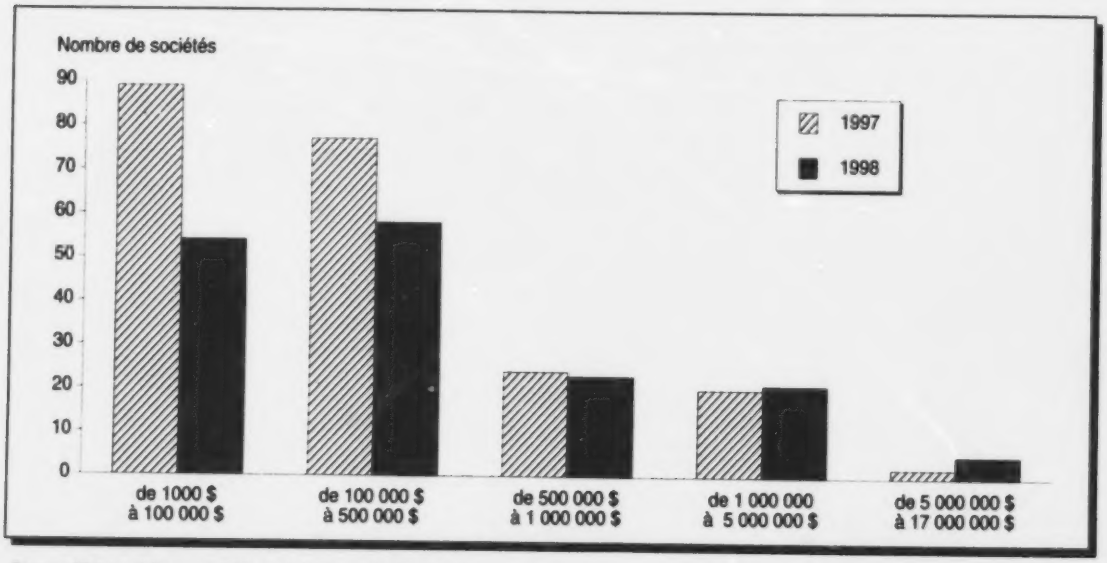
Dans la **figure 26**, les sociétés ayant fait l'objet de l'enquête sont réparties en cinq catégories en fonction de leurs dépenses totales. On voit que les catégories de gauche ont réduit considérablement leurs dépenses (entre 1997 et 1998). Cela indique que les dépenses d'exploration primaire ou générative ont nettement diminué par rapport aux dépenses d'exploration avancée et de mise en valeur illustrées dans les trois catégories de droite.

L'analyse des dépenses d'exploration des 15 dernières années (de 1983 à 1997, plus les prévisions pour 1998) montre que cette activité en Colombie-Britannique varie énormément d'une année à l'autre et est en étroite relation avec les prix de l'or et du cuivre, comme avec les mesures d'encouragement d'ordre financier. La **figure 27** illustre clairement cette constatation. Les deux séries de prix (or et cuivre) sont présentées sous forme linéaire, tandis que les dépenses d'exploration et les chiffres relatifs au financement par actions accréditives sont présentés sous forme de barres. Les dépenses annuelles démontrent beaucoup de variation entre leur plancher de 66 millions de dollars et leur valeur maximum de 229 millions de dollars. Celles-ci se sont élevées à 121 millions de dollars en moyenne et ont affiché un écart type de plus ou moins 51 millions de dollars.

Une analyse des données de la période visée démontre que les montants consacrés à l'exploration dépendent de très près, en premier lieu, des mesures incitatives d'ordre financier et, en second lieu, des prix courants de l'or et du cuivre (ou des métaux communs). Les coefficients de corrélation entre les dépenses d'exploration et le financement par actions accréditives d'une part, et les prix de l'or et du cuivre d'autre part, sont respectivement de 0,59, 0,45 et 0,41. Le coefficient de corrélation entre le financement par actions accréditives et le prix de l'or est de 0,63. On peut donc déduire que lorsque le prix de l'or augmente, les entreprises ont davantage tendance à profiter des modes de financement avantageux qui leur sont offerts. C'est pourquoi le gouvernement de la province a mis au point un crédit d'impôt provincial applicable aux dépenses d'exploration (*Mining Exploration Tax Credit*).

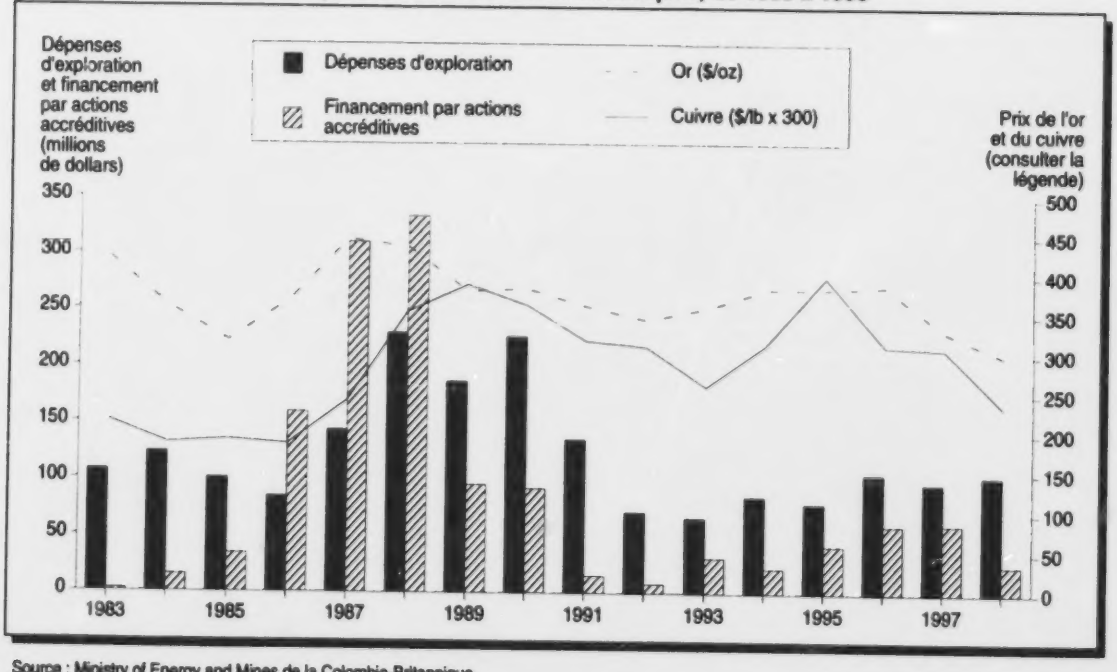
Deux importants facteurs « naturels » contribuent à assurer l'existance à long terme d'une exploration rigoureuse en Colombie-Britannique. Le premier a trait à la présence de terrains propices à la découverte de gisements minéraux très diversifiés (métaux et minéraux à vocation industrielle ou énergétique) et le second, à la richesse minérale considérable de la croûte de la Cordillère. Ces points forts apparaissent à la **figure 28** qui indique les valeurs estimées des

Figure 26
Nombre de sociétés selon le niveau des dépenses d'exploration en Colombie-Britannique, en 1997 et 1998 (projections)



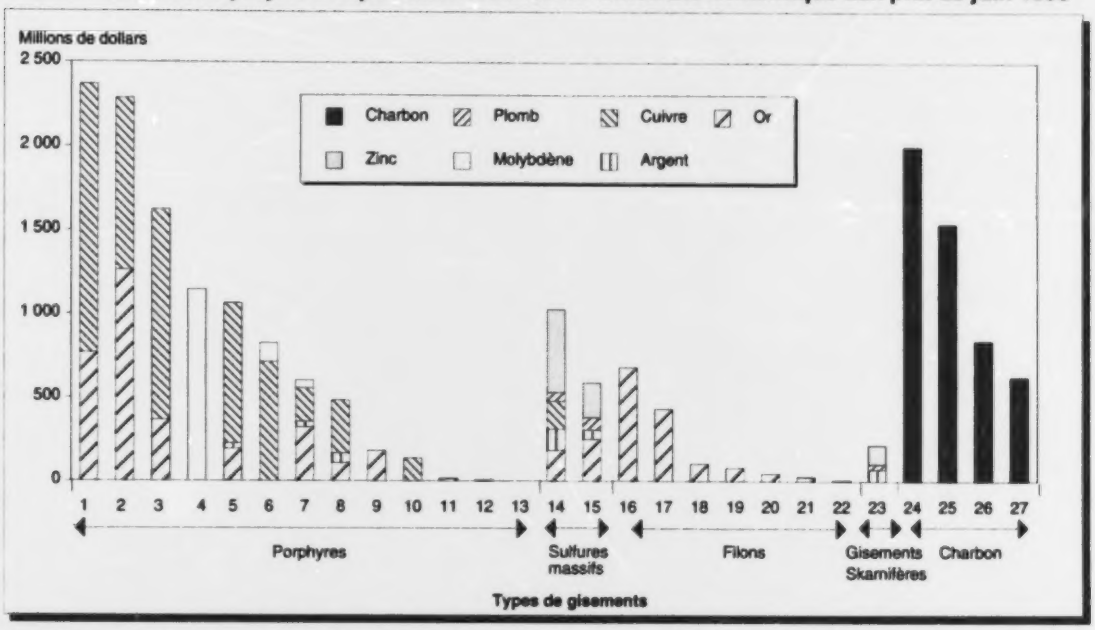
Source : Ministry of Energy and Mines de la Colombie-Britannique.

Figure 27
Corrélation entre les dépenses d'exploration et le financement par actions accréditives d'une part et avec les niveaux des prix de l'or et du cuivre d'autre part, de 1983 à 1998



Source : Ministry of Energy and Mines de la Colombie-Britannique.

Figure 28
Valeur estimée des projets d'exploration avancée en Colombie-Britannique aux prix de juin 1998



Source : Ministry of Energy and Mines de la Colombie-Britannique, Statistical Section et Geological Survey Branch (circulaire d'information n° 1998-1).
Remarque : Le projet Prosperity (or, 2832 millions de dollars; cuivre, 2634 millions de dollars) n'est pas illustré, puisque cela fausserait les données du graphique.

réserves exploitables (soit la valeur des réserves exploitables = teneur x tonnage x prix) des projets d'exploration avancée de la province (métaux et charbon seulement). Les prix utilisés dans les calculs étaient de 300 $ l'once ($/oz) d'or, de 5 $/oz d'argent, de 0,75 $ la livre ($/lb) de cuivre, de 4 $/lb de molybdène, de 0,25 $/lb de plomb, de 0,45 $/lb de zinc et de 40 $/t de charbon. Notons que le projet d'or-cuivre Prosperity est absent de la figure, car le tracé de sa valeur des réserves exploitables de 5,4 milliards de dollars (2,8 milliards pour l'or et 2,6 milliards pour le cuivre) dépasserait de deux fois la hauteur de la figure.

« L'inventaire minéral » des projets d'exploration avancée dans la province représente une valeur totale de 25 milliards de dollars calculée en fonction des bas prix actuels des produits minéraux. De plus, la Colombie-Britannique recèle une valeur additionnelle substantielle provenant de projets d'exploration moins avancés et d'autres ressources connues mais ne faisant pas présentement l'objet de travaux d'exploration. On peut en conclure que la Colombie-Britannique dispose d'un « inventaire minéral » considérable et concurrentiel à l'échelle mondiale. Cette province devrait donc continuer à attirer et à retenir les sociétés d'exploration qui s'intéressent aux ressources à l'échelle planétaire.

Nouvelles mines, travaux d'agrandissement et projets de mise en valeur

L'année 1997 a été marquée par l'ouverture de deux nouvelles mines à ciel ouvert (Mount Polley et Huckleberry) de cuivre-molybdène-or dans des gisements de type porphyrique, et d'une exploitation où le minerai aurifère sera lixivié en tas (Golden Bear). Notons aussi, dans le domaine de la mise en valeur des mines de métaux, l'augmentation de capacité de l'usine de concentration de la mine Eskay Creek. Les investissements totaux relatifs à ces projets se sont élevés à environ 284 millions de dollars et ont permis de créer quelque 430 emplois.

De plus, les travaux d'aménagement de la mine d'or-cuivre de type porphyrique Kemess South (dans le district de Toodoggone) sont presque terminés et la mine est entrée en production.

Cette mine appartient à Kemess Mines Inc., une filiale en propriété exclusive de Royal Oak Mines Inc. Le coût en capital de ce projet, qui comprend l'installation d'une ligne électrique de 230 kilovolts s'étendant sur 380 km, est évalué à 470 millions de dollars.

Les trois cartes de localisation (**figures 29**, **30** et **31**) établissent une ligne de démarcation entre deux groupes de producteurs : d'une part, les mines de métaux et de charbon en activité de la **figure 29** et les exploitations de minéraux industriels de la **figure 30** et, d'autre part, les projets d'exploration avancée et de mise en valeur de la **figure 31**. Deux autres cartes viennent compléter cet ensemble. Il s'agit de la **figure 32** qui donne l'emplacement des projets d'exploration moins avancée pour le charbon et les métaux (on ne donne, le cas échéant, que les estimés provisoires des teneurs et des tonnages) et de la **figure 33** qui présente les projets de mise en valeur de minéraux industriels et d'exploitation minière intermittente.

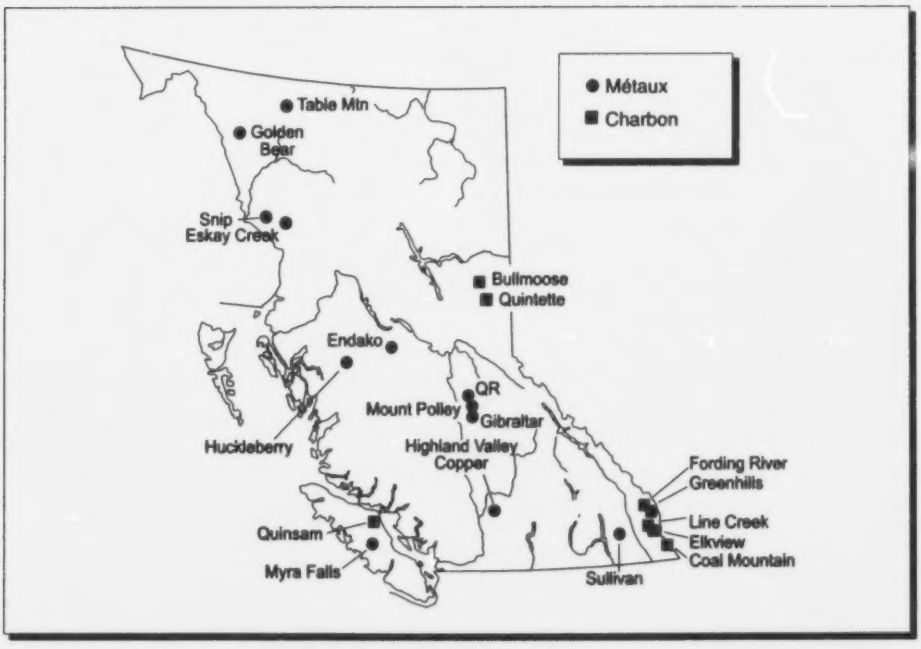
Notons que l'on peut trouver les descriptions détaillées des activités courantes en matière d'exploitation minière et d'exploration en Colombie-Britannique dans *British Columbia's Mineral Exploration Review 1997*, Information Circular 1998-1, Ministry of Employment and Investment, Energy and Minerals Division.

Projets d'exploration – Métaux

Projets d'exploration avancée

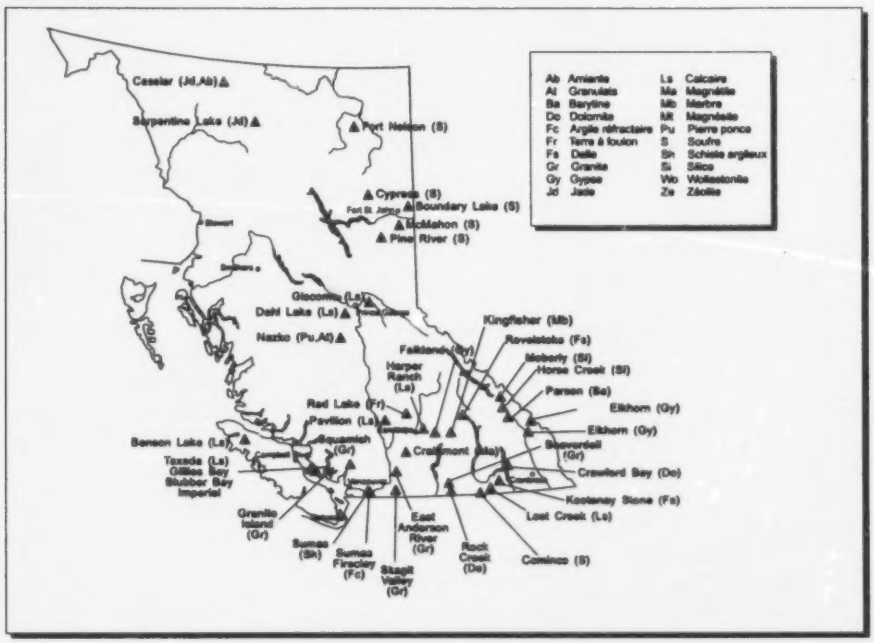
C'est sur le gisement porphyrique d'or-cuivre Prosperity que s'est déroulé le plus important programme d'exploration, au coût d'environ 5 millions de dollars. Parmi les autres programmes importants (de plus de 3 millions de dollars), mentionnons Specogna, Getty Copper et Polaris-Taku. Plusieurs importants projets d'excavation d'échantillons en vrac ont aussi été menés à bien, par exemple aux projets Pellaire, Telkwa et Debbie.

Figure 29
Exploitations minières de métaux et de charbon en Colombie-Britannique, en 1997



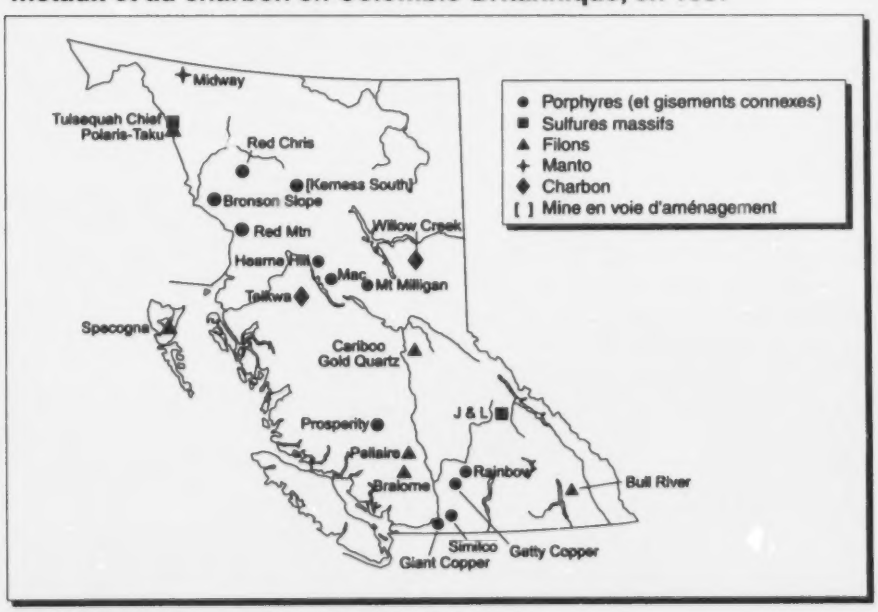
Source : Ministry of Energy and Mines de la Colombie-Britannique.

Figure 30
Exploitations de minéraux industriels en Colombie-Britannique, en 1997



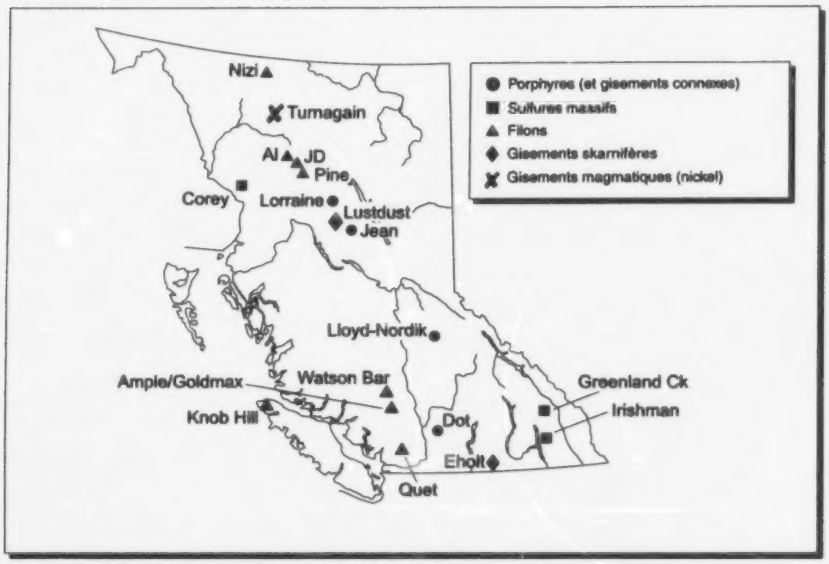
Source : Ministry of Energy and Mines de la Colombie-Britannique.

Figure 31
Projets d'exploration avancée et de mise en valeur liés aux métaux et au charbon en Colombie-Britannique, en 1997



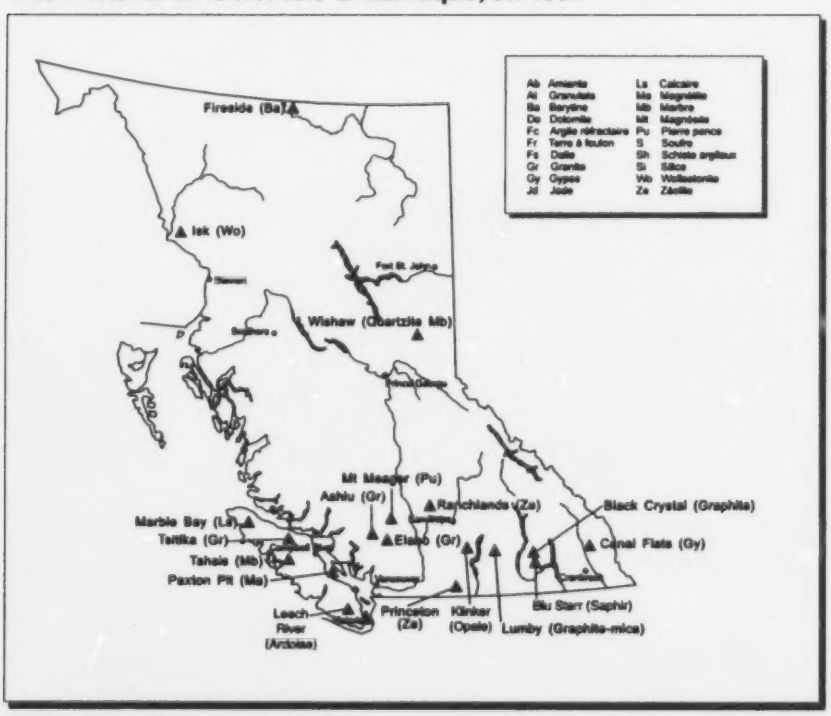
Source : Ministry of Energy and Mines de la Colombie-Britannique.

Figure 32
Projets d'exploration liés aux métaux et au charbon en Colombie-Britannique, en 1997



Source : Ministry of Energy and Mines de la Colombie-Britannique.

Figure 33
Projets liés aux minéraux industriels et projets d'exploitation intermittente en Colombie-Britannique, en 1997



Source : Ministry of Energy and Mines de la Colombie-Britannique.

Les projets Tulsequah Chief, Bronson Slope, Red Chris, Red Mountain, Prosperity, Telkwa et Willow Creek en sont au stade de l'évaluation environnementale. Les gisements porphyriques d'or-cuivre Cirque et Mount Milligan ont reçu leur permis de mise en valeur et attendent que soient prises les décisions concernant la production. D'autres projets d'exploration avancée en sont au stade de l'étude de faisabilité (par exemple, Cariboo Gold Quartz, Specogna [Harmony], Getty North Copper, Hearne Hill, Isk, J+L, Silvertip [Midway], Giant Copper et Polaris-Taku).

Projets d'exploration

En plus des projets d'exploration avancée, un grand nombre de programmes à budgets généralement moins importants ont été réalisés. Ces programmes représentent environ 6 % des dépenses totales d'exploration de 1997. La majorité de ces projets ciblaient des gisements de cuivre porphyrique enrichi d'or, des gisements auriferes associés à des porphyres, des gisements de sulfures massifs polymétalliques et des filons de type épithermal et mésothermal. Les autres ciblaient des concentrations métallifères dans des skarns et des mantos et aussi des gisements de type moins habituel, par exemple du nickel dans des roches ultramafiques et du cuivre dans des formations rouges.

Bien que la plupart des programmes aient eu pour cibles les régions minières ou proches des mines, les mines en construction ou les nouveaux indices minéralisés et les infrastructures existantes, plusieurs nouveaux programmes régionaux à budget relativement faible ont été entrepris dans la province. La diversité des cibles, allant des grands gisements de classe mondiale aux gisements moins importants mais rentables, de même que la richesse de ces petits gisements à haute teneur comme ceux de Eskay Creek et Snip, continuent à faire de la Colombie-Britannique un lieu intéressant pour l'exploration.

La **figure 32** présente les projets d'exploration moins avancée ciblés sur les métaux et le charbon.

Projets d'exploration – Charbon

En 1997, on comptait au moins cinq programmes d'exploration visant le charbon hors de territoires couverts par des baux miniers. Les dépenses correspondantes se sont élevées à environ 1,8 million de dollars. Les perspectives d'augmentation du prix du charbon thermique ont réveillé l'intérêt pour la recherche de gisements carbonifères à proximité des infrastructures existantes ou, dans le cas de Tsable River, à proximité de la côte maritime. La clientèle commence aussi à demander moins de charbon métallurgique dur et à lui préférer les charbons à coke tendres et semi-tendres. Le projet Telkwa a dominé les activités d'exploration à la recherche de charbon. D'autres programmes importants ont été entrepris à Willow Creek dans le Nord-Est et par Fording Coal Limited dans le Sud-Est.

Le programme Tulameen est un exemple d'occasion pour les petites entreprises de se lancer dans la recherche de charbon, surtout lorsque les grandes sociétés ne renouvellent pas leur permis d'exploitation faute d'intérêt pour l'exploration des terres visées par celui-ci. Il existe des débouchés, par exemple auprès des cimenteries, pour les petits volumes de charbon thermique en Colombie-Britannique et dans l'État de Washington.

Projets d'exploration – Minéraux industriels

Les projets d'exploration et d'exploitation minière intermittente à l'égard des minéraux industriels sont à la fois nombreux et diversifiés (au plan du nombre de minéraux en cause). En 1997, les dépenses d'exploration relatives aux minéraux industriels se sont élevées à environ 3 millions de dollars. La **figure 33** situe géographiquement un grand nombre de ces projets.

Projets d'exploration avancée

La société Whitegold Resources Corporation a réalisé d'importants programmes sur le terrain et en laboratoire relativement à son gisement de wollastonite Isk sur le mont Zippa dans la région de la rivière Iskut. Quinto Mining Corporation Ltd. et IMP Industrial Park Mining Corporation ont poursuivi leurs études de marché relativement au potentiel de production de graphite-séricite et de graphite provenant de leurs propriétés respectives de Lumby et Black Crystal (près de Slocan). Anglo Swiss Resources Inc. a continué d'échantillonner des saphirs découverts dans les propriétés BluStarr et Blu Moon et d'évaluer le potentiel économique de celles-ci et d'autres propriétés de la vallée Slocan. En 1997, Okanagan Opal Inc. a poursuivi ses essais d'exploitation à petite échelle et ses efforts de commercialisation des opales de qualité gemme de Klinker, près de Vernon. Lloyd Nelson a découvert des opales de qualité gemme dans des vacuoles situées dans le basalte du groupe Kamloops dans la région de Vernon.

Des sociétés minières ainsi que des prospecteurs indépendants sont en train d'évaluer le potentiel de nouvelles propriétés de pierre de taille. La société B.C. Chrysotile Corporation a construit une usine pilote pour le traitement des résidus d'amiante de Cassiar (16 Mt) afin d'y récupérer les fibres courtes. Cette société a fait fonctionner l'usine pendant quatre jours à la fin d'octobre afin d'obtenir 8 t de produit, c'est-à-dire une quantité suffisante pour les essais de commercialisation.

Sur l'île de Texada, Consolidated Vananda Gold Ltd. a construit une usine et dispose des permis nécessaires pour le traitement d'un échantillon en vrac de 10 000 t de magnétite extrait de la propriété Paxton. L'usine va d'abord produire de la magnétite destinée à servir d'additif lourd pour l'industrie du charbon. La magnétite peut aussi être utilisée efficacement comme abrasif dans le décapage au jet de sable (où elle remplace le sable siliceux).

Projets d'exploration

Beaucoup d'autres projets d'exploration moins avancée ont été entrepris. Ils ciblaient notamment la production future des minéraux ou articles suivants : bentonite, feldspath, sable feldspathique, laine de verre isolante, sable siliceux, barytine, diatomite, spath fluor et d'autres minéraux.

Initiatives de la Colombie-Britannique en matière d'exploration et d'exploitation

Initiatives en matière d'exploitation

En avril 1998, le gouvernement de la Colombie-Britannique a annoncé quatre nouvelles initiatives en matière d'exploitation minière visant à stimuler l'investissement dans ce secteur d'activité.

- La loi intitulée *The Mining Rights Amendement Act* reconnaît le droit d'exploiter une mine et d'assurer l'accès aux terres explorées, le droit à un dédommagement lorsque les terres explorées sont expropriées afin d'y créer des parcs et l'obtention des permis dans de courts délais.

- *The Mineral Exploration Code* crée un guichet unique pour la délivrance des permis et la mise en oeuvre des normes de protection environnementale conçues spécifiquement pour l'exploration.

- La création d'un poste de défenseur des intérêts miniers.

- L'adoption d'un crédit d'impôt remboursable applicable aux dépenses d'exploration minérale (*Mineral Exploration Tax Credit*) qui pourrait atteindre 9 millions de dollars par année.

Nouvelles structures du gouvernement provincial

En février 1998, le gouvernement provincial a réinstauré un ministère de l'Énergie et des Mines (Ministry of Energy and Mines) distinct.

Le gouvernement a aussi établi à Vancouver, au cours des derniers mois, le Mineral Development Office (MDO) [bureau de mise en valeur des ressources minérales]. Cet organisme a pour mission d'attirer, de stimuler et de promouvoir l'exploration, la mise en valeur et l'investissement en Colombie-Britannique. En conséquence, le bureau sert de point de contact et de source d'information technique pour les sociétés d'exploration et d'exploitation minière.

De plus, en vertu de l'intention du gouvernement de rassurer l'industrie et les investisseurs, de même que les Premières nations, le Ministry of Energy and Mines a établi en janvier l'Aboriginal Relations Branch (direction des relations avec les Autochtones). Le personnel de cet organisme a pour mission de s'occuper des problèmes qui intéressent les Premières nations en ce qui a trait aux ressources minérales et énergétiques.

Assistance financière

Les contributions financières gouvernementales liées à la mise en valeur de nouvelles mines ont totalisé plus de 175 millions de dollars au cours des 18 derniers mois. Beaucoup d'autres mesures d'encouragement d'origine gouvernementale ont favorisé la vitalité et la bonne santé de ce secteur. Par exemple, la Job Protection Commission (commission de protection des emplois) aide à prévenir les fermetures de mines au cours des périodes difficiles et de baisse des prix des minéraux. En outre, l'initiative « Power for Jobs » est un programme qui permet à l'industrie d'acheter l'électricité à prix réduit à condition de créer de nouveaux emplois et de réaliser de nouveaux investissements. Les sociétés sont invitées à négocier des tarifs d'électricité convenant à leurs plans de mise en valeur des ressources minérales.

Dans le cadre des programmes d'utilisation des sols, plus de 80 % des terres de la province ont fait ou font l'objet d'une planification quant à leur vocation. Chaque fois qu'un nouveau plan est approuvé, il devient plus facile de savoir avec certitude quelles sont les régions ouvertes à l'exploration pour lesquelles il est possible d'élaborer des programmes en sachant que les terres explorées ne seront pas soustraites à l'exploitation pour en faire des parcs.

Le programme d'aide aux prospecteurs, dont le budget s'élève à 500 000 $, a été établi afin d'encourager la prospection primaire. Quarante-sept subventions ont été accordées en 1997. Une somme additionnelle de 40 000 $ a été accordée à six organisations sectorielles pour les aider à offrir des programmes de formation aux prospecteurs.

Levés géologiques

Les programmes de la Geological Survey Branch (direction des levés géologiques) ont mis l'accent sur les régions où l'existence d'un certain potentiel minéral est connue (Gataga North, gisements de sulfures massifs de type devonien-mississipien du Nord de la province, Toodoggone Southeast-McConnell, Babine, Sitlika, Kootenay Terrane [Eagle Bay] et Yahk-Creston). Un nouveau programme est axé sur la recherche de gisements de type Carlin et sur l'évaluation de leur potentiel de découverte. Un autre programme à budget modeste a permis d'évaluer le potentiel des zones nickélifères de la province. Les résultats de ces programmes devraient stimuler l'exploration primaire à la recherche de métaux communs et de métaux précieux dans ces régions et ailleurs. D'autres programmes à petite échelle ont ciblé le charbon et les minéraux industriels. L'augmentation des activités de jalonnement de claims aussitôt après la publication des nouvelles données géologiques résultant de ces programmes est le plus sûr indicateur de leur succès.

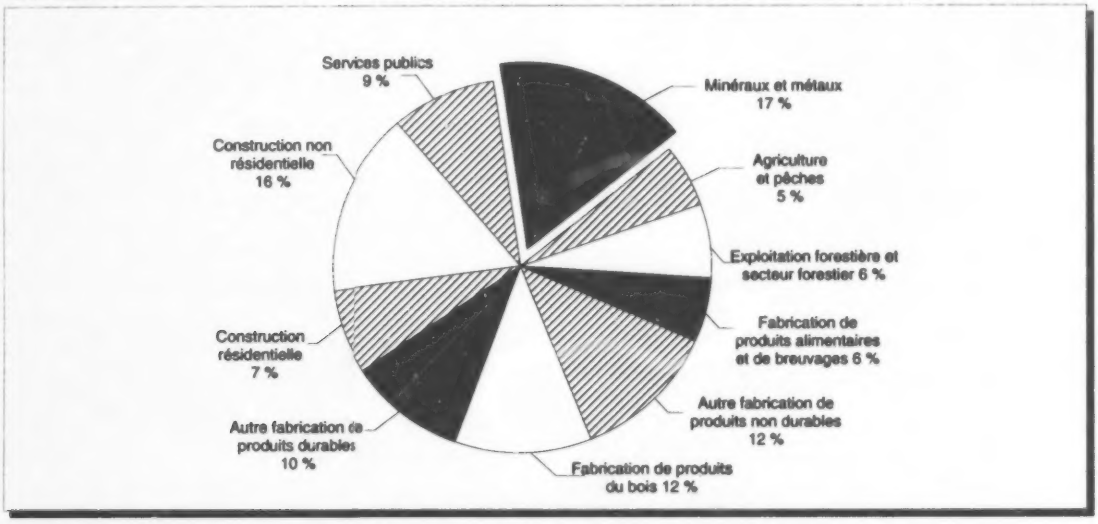
La Geological Survey Branch joue également un rôle important en organisant une rencontre à l'intention des membres du secteur de l'exploration à l'occasion de « Pathways 98 », un forum international qui se tient en janvier de chaque année à Vancouver.

Conclusion

Comme on le voit à la **figure 34**, le secteur des minéraux et des métaux représente 17 % de l'économie de la province (selon le PIB de 1996). En conséquence, un des principaux objectifs du gouvernement de la Colombie-Britannique est de soutenir et d'encourager la vitalité de ce secteur.

Cela requiert la présence de projets d'exploration et de mise en valeur dynamiques et efficaces. Avec ses nouvelles initiatives en matière d'exploitation minière et un « inventaire minéral exploitable » évalué à plus de 25 milliards de dollars d'après les seuls projets d'exploration avancée actuels, la province se trouve dans une situation concurrentielle parmi les principaux pays producteurs de minéraux et va donc continuer à attirer des fonds pour l'exploration.

Figure 34
Contribution des secteurs économiques au produit intérieur brut (PIB) de la Colombie-Britannique, en 1996



Sources : Ministry of Energy and Mines de la Colombie-Britannique; British Columbia Statistics (Ministry of Finance).

5.11 TERRITOIRES DU NORD-OUEST

Résumé de la production minérale en 1997

La chute du prix de l'or a affecté négativement la production des Territoires du Nord-Ouest en 1997 et mené à la fermeture de deux mines d'or. Les Territoires du Nord-Ouest ont cependant conservé une part de 8 % de la production totale d'or au Canada en 1997 (cette part était de 8,2 % en 1996). Leur part de la production métallique totale du Canada s'est élevée à 4,7 %, comparativement à 4,4 % en 1996, cela étant dû à une augmentation de leur part de la production de métaux communs (zinc et plomb). Les Territoires du Nord-Ouest ont livré 16,5 % du zinc, 14,7 % du plomb et 1,5 % de l'argent produits au Canada.

La valeur totale des expéditions de métaux par les Territoires du Nord-Ouest est passée de 521 millions de dollars en 1996 à 535 millions en 1997. L'or et le zinc sont demeurés en tête des substances minérales produites.

Les Territoires du Nord-Ouest conservent la quatrième place parmi les producteurs d'or du Canada, malgré une baisse de la valeur totale de leur production (200 millions de dollars en 1997 contre 221 millions en 1996). En 1997, l'or a représenté 37,3 % de la valeur totale de la production des minéraux métalliques des Territoires. Une partie du déclin de la production d'or peut être attribuée à la baisse du prix obtenu pour celui-ci en 1997. Le zinc demeure le produit minéral dont la contribution est la plus élevée puisque sa valeur, de 310 millions de dollars en 1997, représente 57,8 % de la valeur totale des minéraux métalliques produits dans les Territoires du Nord-Ouest. Ceux-ci sont le troisième producteur de zinc en importance au Canada. La valeur des expéditions de plomb a fléchi à 21 millions de dollars, alors qu'elle était de 30 millions en 1996. La production d'argent demeure minime; sa valeur totale était de 3,8 millions de dollars en 1997.

Résumé de l'exploration en 1997

Les dépenses totales d'exploration dans les Territoires du Nord-Ouest ont diminué pour la première fois au cours des sept dernières années, passant de 195 millions de dollars en 1996 à 152 millions en 1997. Les Territoires du Nord-Ouest ont occupé le deuxième rang au Canada au chapitre des dépenses d'exploration.

Un total de 2291 claims couvrant une superficie de 2 Mha ont été jalonnés en 1997. Le nombre de claims en règle s'élevait à 15 456 à la fin de décembre 1997, ce qui représente une diminution nette de 1705 claims. Ces claims en règle couvraient une superficie de 12,9 Mha. Durant la même année, 97 baux miniers ont été délivrés, ce qui portait à 977 le nombre de ces baux en règle à la fin de 1997 et leur superficie totale à 0,4 Mha. Le nombre de permis de prospection délivrés s'est élevé à 84, ce qui portait à 549 le nombre de permis de prospection en règle au 31 décembre 1997; ces permis couvraient une superficie de 11,5 Mha.

Province des Esclaves : diamants

Les sociétés BHP Diamonds Inc. et Dia Met Minerals Ltd. ont commencé à aménager leur mine au lac de Gras. Cette mine, qui a été nommée Ekati en octobre, devrait entrer en production au deuxième semestre de 1998. Cinq cheminées kimberlitiques vont être exploitées pendant une période de 17 ans. Il s'agit des cheminées Fox, Koala, Misery, Panda et Sable. Les travaux d'exploration réalisés en 1997 ont permis de découvrir 23 autres cheminées, ce qui porte à 100 le nombre de cheminées connues sur la propriété. De l'échantillonnage et des forages de délimitation ont été effectués sur les cheminées Beartooth et Koala North. Les premiers résultats de ces activités ont révélé des microdiamants semblables à ceux des cheminées Koala et Panda. Il est probable que des échantillons en vrac seront extraits plus tard de ces cheminées relativement petites.

Diavik Diamond Mines Inc. et Ressources Aber Ltée ont entrepris une étude de préfaisabilité de 80 millions de dollars du projet Diavik, fondée sur quatre cheminées : A-154 North, A-154 South, A-418 et A-21. L'ampleur des réserves a été réévaluée à la suite de l'excavation en 1996 d'un échantillon en vrac de 3000 t à partir de la cheminée A-418 et des carottages à grand diamètre pratiqués dans les cheminées A-154 South et A-21. Cinq trous à grand diamètre ont été forés dans chacune de ces deux cheminées. En juillet 1997, ces sociétés ont publié les chiffres actualisés de leurs ressources (**tableau 18**).

Les ressources sont évaluées jusqu'au niveau de la mer, c'est-à-dire à une profondeur d'environ 400 m. Les cheminées A-154 South et A-418 contiennent des ressources présumées additionnelles de 10 % au-dessous de ce niveau.

En outre, un carottage à grand diamètre dans la cheminée A-10 a permis de découvrir quatre diamants totalisant 0,11 carat (ct) à partir de 6,66 t de kimberlite. Cette cheminée doit faire l'objet d'autres travaux. Les forages d'exploration ont entraîné la découverte de quatre cheminées : A-840, T-107, A-11 North (diamantifère) et une autre cheminée située à la limite des claims Diavik/BHP.

TABLEAU 18. INFORMATION SUR LES RESSOURCES DU PROJET DIAVIK EN JUILLET 1997

Cheminée	Ressource	Classification des ressources	Teneur	Valeur par carat
	(Mt)		(ct/t)	($ US)
A-154 North	11,5	Indiquées/présumées	1,9	35
A-154 South	11,4	Mesurées	4,6	63
A-418	8,9	Mesurées	3,8	60
A-21	5,5	Indiquées/présumées	2,7	n.d.

Source : Department of Resources, Wildlife and Economic Development des Territoires du Nord-Ouest, à partir des données des sociétés.
n.d. : non disponible.

Des levés géophysiques au sol ont été réalisés sur 75 autres cibles et l'on a continué à échantillonner le till dans l'ensemble de la propriété.

Les sociétés Lytton Minerals Limited et New Indigo Resources Inc. ont continué à évaluer la cheminée JD/OD-1 de leur propriété Jericho au nord du lac Contwoyto. Elles ont fait traiter 9401 t issues d'un échantillon en vrac de 15 000 t dans une usine pilote située à la mine Lupin. Cet échantillon a produit 10 539 ct ayant une teneur moyenne de 1,18 carat par tonne (ct/t), la gamme s'étalant de 0,30 à 1,96 ct/t. Soixante-sept diamants de plus de 5 ct ont été récupérés, dont une pierre de qualité industrielle de 41 ct et une autre de qualité gemme de 23,89 ct. Un échantillon de 6550 ct a été évalué par la Central Selling Organisation (CSO) qui estime sa valeur moyenne à 61,71 $ US/ct.

Selon une étude préliminaire, la cheminée JD/OD-1 pourrait être exploitée de manière rentable à raison de 1650 t/j. Ces sociétés ont également excavé un petit échantillon en vrac de 10,53 t dans la cheminée JD/OD-3 située à 7 km à l'ouest de JD/OD-1. Un carottage au diamant de type PQ a permis d'extraire un échantillon de kimberlite contenant 7,34 ct, ce qui donne une teneur moyenne de 0,697 c/t. Un forage de délimitation de la cheminée a établi les ressources provisoires à 10,5 Mt jusqu'à une profondeur de 350 m.

Des travaux d'échantillonnage et d'évaluation de cibles géochimiques et géophysiques ont été effectués dans l'ensemble de la propriété Jericho.

La société Monopros Limited est devenue gérante du projet d'exploration de l'ensemble des claims AK et CJ, où elle peut obtenir une participation de 60 % auprès de Glenmore Highlands Inc., de Mountain Province Mining Inc. et de Camphor Ventures Inc. Monopros a recueilli 3600 échantillons de till, cartographié la géologie en surface et procédé à des levés géophysiques héliportés très détaillés sur une distance de 14 500 km, au-dessus de la partie sud des claims AK. C'est la combinaison de ces données et de celles qui avaient été recueillies précédemment qui a conduit à la découverte de la cheminée Tesla, à 1,8 km au nord-ouest de la cheminée AK-5034. Il a été possible de récupérer 109 microdiamants à partir d'un échantillon de 66 kg. Huit de ces pierres n'ont pu traverser un crible à mailles de 0,5 mm^2.

Deux autres cheminées, Tuzo et Hearne, ont été découvertes à moins de 2 km de la cheminée AK-5034. On a pu extraire 324 diamants à partir de 132 kg de kimberlite de la cheminée Hearne (33 de ces pierres n'ont pu traverser un crible à mailles de 0,5 mm^2). Deux de ces diamants ont été évalués à 0,2 ct chacun et douze autres à plus de 0,1 ct. Un échantillon de 124 kg de kimberlite de la cheminée Tuzo a permis de récupérer 403 diamants, dont 36 ne pouvaient traverser un crible à mailles de 0,5 mm^2. Treize pierres de plus de 0,1 ct ont été récupérées, dont une de 1,56 ct. Toutes les cheminées feront l'objet d'un mini-échantillonnage en vrac au cours de la saison hivernale 1997-1998.

Province des Esclaves : or et métaux communs

Kit Resources Ltd. a dépensé environ 6 millions de dollars pour l'exploration de plusieurs propriétés dans la région de Back River. Elle a terminé un programme de forage de 143 trous d'une profondeur combinée de 15 450 m dans son gisement d'or George Lake faisant partie d'une formation ferrifère. Ces travaux visaient à confirmer l'existence d'une ressource de 3,16 Mt de minerai titrant 13,4 g/t d'or. Une étude de faisabilité entreprise en juin devrait permettre de déterminer s'il serait plus avantageux de traiter le minerai d'une éventuelle mine au chantier ou hors chantier. H.A. Simons Ltd. procède à une nouvelle évaluation des ressources en raison de l'évolution du prix de l'or sur le marché. Les ressources géologiques ont été évaluées à 1,4 Mt titrant 13,8 g/t d'or.

À Goose Lake, Kit Resources a réalisé un programme de forage de 4030 m réparti sur 26 trous. Les résultats d'analyse de certains trous comprennent les valeurs suivantes : 214,39 g/t d'or sur 2,26 m, 28,34 g/t d'or sur 2,41 m et 12,28 g/t d'or sur 13,92 m.

Kit Resources a aussi foré 15 trous (1620 m) sur la propriété Boot Lake et a fait une découverte à Llama Lake, à 6 km à l'ouest de la propriété George Lake.

Echo Bay Mines Ltd. a aménagé et cartographié une rampe d'accès à son projet Ulu situé dans la ceinture volcanique High Lake et a commencé un programme de forage souterrain à cet endroit. Les travaux ont été suspendus durant l'été 1997 à cause de la baisse du prix de l'or.

BHP Minerals Canada Ltd. a lancé un programme d'exploration souterraine au projet Boston dans la ceinture volcanique Hope Bay. Elle a annoncé une ressource aurifère provisoire de 93 000 kg (3 millions d'onces).

BHP Minerals a également réalisé des travaux d'exploration à l'échelle régionale dans les camps Windy et Wolverine à 30 km au nord de Boston. Elle a effectué des forages au diamant sur un certain nombre de claims.

Quest International Resources Corporation a dépensé 1,5 million de dollars au projet Damoti Lake, situé dans la ceinture volcanique Indin Lake. Un programme de forage de 21 trous effectué à la fin de l'hiver a permis de découvrir une nouvelle zone aurifère dans la région de Bif Island et a également permis le prolongement de la zone Horseshoe. Un programme de forage au diamant de 52 trous (8000 m) a été entrepris en été afin de mieux définir les ressources de la zone Horseshoe. On a découvert une zone de minéralisation d'une profondeur allant jusqu'à 274 m avec des recoupements à teneur élevée titrant par exemple 57,2 g/t d'or sur 5,71 m et 41,0 g/t d'or sur 14,52 m. La zone Horseshoe représente 3 % de la formation ferrifère de la propriété. Les ressources géologiques sont actuellement évaluées à 7899 kg d'or. Un programme de forage ainsi que des études techniques et environnementales ont été prévus pour l'automne et la fin de 1997.

Royal Oak Mines Inc. a entrepris un programme de forage profond à la mine Colomac et sur des venues connexes. La minéralisation aurifère qui a été découverte présentait des recoupements titrant 11,3 g/t d'or sur 6,36 m et 12,0 g/t d'or sur 43,3 m. Au gisement Cass, les forages ont donné de larges recoupements de 5 à 8,5 g/t.

GMD Resource Corp. a dépensé 5,2 millions de dollars pour l'exploration du projet de mine d'or Discovery faisant partie de la ceinture volcanique Yellowknife. Elle a terminé le forage au diamant de 86 trous (80 000 m). Un forage de définition a servi à établir une nouvelle évaluation des ressources dans la zone Ormsby. Un forage d'exploration a intersecté des filons de quartz dans des roches sédimentaires et volcaniques de la région d'Ormsby. Les recoupements d'or les plus intéressants comprennent 110,36 g/t d'or sur 2,9 m, 69,64 g/t d'or sur 5,79 m et 17,5 g/t d'or sur 14,02 m. Des échantillons en rainure à haute teneur ont été recueillis le long d'une rampe de 121 m à l'intérieur du gisement. De plus, GMD a procédé à des levés magnétiques au sol sur 40 km linéaires, à des levés électromagnétiques à très basse fréquence sur 20 km linéaires et à la cartographie au 1/2400 des alentours du gisement.

Région de Kivalliq

Comaplex Minerals Corp. a recherché de l'or en effectuant des forages sur sa propriété Noomut à l'est du lac South Henik. Les forages étaient concentrés dans la zone Esker, où la minéralisation aurifère est associée à des veines de quartz parcourant des dykes de gabbro. Des recoupements ont donné 8,18 g/t d'or sur 13,27 m et 2,35 g/t d'or sur 70,95 m. La zone Esker est comprise dans une structure sous-parallèle aux zones Napartok, Ironside et River qui sont des zones aurifères encaissées dans des formations ferrifères cisaillées.

Cumberland Resources Ltd. a foré 65 trous (13 600 m) dans la propriété Meadowbank River, à 65 km au nord de Baker Lake, qui lui appartient exclusivement, ce qui lui a permis d'évaluer quatre zones aurifères comprises dans des formations ferrifères. Les ressources de la zone Third Portage dépassent l'évaluation précédente qui était de 3,4 Mt titrant 6,5 g/t d'or. Le prolongement se dirige vers l'ouest et en profondeur et demeure ouvert. Ces forages ont aussi permis d'augmenter l'évaluation des ressources proches de la surface. La zone Bay, une structure plate proche de la surface, a été découverte lors des forages de 1997. Certains recoupements donnent jusqu'à 37,37 g/t d'or sur 4,3 m. Selon des études techniques préliminaires réalisées à la fin de 1996, 90 % de la zone Third Portage pourrait être exploitée à ciel ouvert en utilisant un ratio stérile/minerai de déblaiement de 7,1/1.

Dans la zone Goose Island, à 800 m au sud de la zone Third Portage, Cumberland a intersecté une minéralisation d'or à 425 m sous la surface titrant 15,44 g/t d'or sur 3,2 m. Les calculs préliminaires relatifs à cette zone donnent des ressources estimées à 977 000 t titrant 11,46 g/t d'or. Cumberland a aussi mené des activités de cartographie à l'échelle 1/5000 et entrepris des levés magnétométriques au sol s'étendant sur 40 km linéaires. Elle procède à de nouveaux calculs des ressources ainsi qu'à des études métallurgiques et techniques.

Cumberland a aussi foré 22 trous totalisant 2633 m sur la propriété Meliadine East, à 20 km au nord de Rankin Inlet, qu'elle détient conjointement avec Comaplex. Cette propriété a fait l'objet de cartographie géologique et de levés magnétométriques au sol portant sur 112 km linéaires. La société a exécuté des travaux d'échantillonnage du till et des matériaux poussés à la surface du sol par l'action de la gelée ainsi que des levés lithogéochimiques.

WMC International Limited, en coentreprise avec Cumberland et Comaplex, a foré 103 trous représentant 32 770 m sur la propriété Meliadine West, à 30 km au nord-ouest de Rankin Inlet. La zone Tirirunak Central comprend deux zones minéralisées parallèles, Upper Contact et Lower Shear, dont les réserves en or sont évaluées à plus de 35 000 kg. Les forages réalisés en 1997 ont permis de prolonger la zone Upper Contact et d'obtenir des recoupements titrant 33,77 g/t d'or sur 9,0 m et 65,29 g/t d'or sur 2,69 m. Dans la zone Lower Shear, des recoupements titrant 11,9 g/t d'or sur 11,6 m et 23,5 g/t d'or sur 2,3 m ont été obtenus.

D'autres forages effectués dans les zones F et Wolf ont également permis d'obtenir des recoupements d'or intéressants. WMC a aussi fait établir des cartes au 1/5000 et effectué des levés magnétiques au sol sur 2250 km linéaires. Elle a aussi extrait 2500 échantillons de till pour l'analyse des grains d'or.

WMC a l'intention de dépenser 5,9 millions de dollars en 1998 pour entreprendre d'autres forages au diamant et des études techniques dans le cadre d'une étude de préfaisabilité concernant les zones Tirirunak, Wolf et F. La société prévoit également réaliser 3000 m de forage additionnels dans une autre partie de la structure directionnelle Meliadine, y compris les indices Arseno Lake, VG Lake, Maggot Lake et Farwest. Des échantillons pris au hasard en 1997 et provenant de ces zones ont présenté de bonnes teneurs en or.

Région de l'île de Baffin

En 1997, International Capri Resources Ltd. a foré trois indices de zinc-plomb dans l'île de Baffin et procédé à des levés électromagnétiques et magnétométriques au sol sur ces trois propriétés. Elle en a aussi fait la cartographie au 1/1000 et procédé à des échantillonnages du sol.

Quatre trous totalisant 72 m ont été forés à l'indice Fault Scarp, près de Keltie Bay.

Quatre trous totalisant 156 m ont été forés dans l'occurrence de sulfures massifs d'origine volcanique Nanuk, dans l'île Ilikok. Le meilleur recoupement a donné 0,66 % de cuivre, 0,65 % de nickel et 13,03 g/t d'argent sur 1,1 m. Le groupe de claims CP, situé tout près, a également été prospecté.

Deux trous d'une longueur totale de 26 m ont été forés dans l'indice minéralisé 3-2 (autrefois dénommé Burning Bush) dans la péninsule de Cumberland. Sur les claims SNOWY, situés à proximité de l'indice 3-2, de la prospection et des levés électromagnétiques et magnétométriques au sol ont été effectués. D'autres travaux de prospection ont été entrepris entre les occurrences Nanuk et 3-2.

Province de l'Ours

Fortune Minerals Ltd. a foré 72 trous représentant 10 500 m sur la propriété NICO (cobalt-bismuth-or-cuivre-tungstène), située près du complexe hydroélectrique Snare, à 160 km au nord-ouest de Yellowknife. Les recoupements ont révélé la présence d'une zone minéralisée importante dont la largeur va de 45 à 139 m. Les meilleures teneurs combinées sont de 2 g/t d'or, 0,320 % de cuivre, 0,281 % de cobalt, 0,496 % de bismuth et 0,643 % de WO_3 sur 3,28 m.

Ce programme de forage a également visé les zones Bowl, East et John. Fortune Minerals a procédé à un calcul provisoire des ressources de la propriété NICO en se fondant sur les résultats de 25 trous de forage et sur des échantillons de tranchées. Ces calculs établissent provisoirement les ressources à 69,9 Mt titrant 0,534 g/t d'or, 0,073 % de bismuth, 0,069 % de cobalt, 0,065 % de cuivre et 0,028 % de WO_3. La zone Bowl a ensuite été subdivisée de la façon suivante : une ressource riche en or de 9,8 Mt titrant 3,385 g/t d'or, une ressource riche en cobalt-bismuth de 31,8 Mt titrant 0,120 % de bismuth et 0,113 % de cobalt et une ressource riche en cuivre de 7,6 Mt titrant 0,30 % de cuivre.

Ce gisement est exploitable à ciel ouvert. Selon des études effectuées par Lakefield Research, le minerai pourrait être traité sur place. Des calculs plus approfondis des ressources sont en cours.

Fortune Minerals a foré 16 trous représentant 5000 m sur le gisement Sue-Dianne à 20 km au nord de NICO. Ces forages ont été entrepris pour augmenter l'évaluation des ressources qui étaient précédemment estimées à 8,16 Mt titrant 0,8 % de cuivre et 5,52 g/t d'argent. Les forages ont permis de recouper des valeurs intéressantes de cuivre-argent de même que du molybdène, du bismuth et du cuivre. Le gisement demeure ouvert sur les plans de la direction et de la profondeur.

Rhonda Mining Corporation a foré 114 trous représentant 7905 m sur la propriété Esker renfermant des minéralisations de zinc-plomb, à 80 km au sud de Kugluktuk. Dix-huit trous ont donné en moyenne une teneur combinée de 7,1 % de zinc-plomb sur 2,95 m. Rhonda a également effectué des forages au projet de cuivre-or Harley, à 60 km au sud de Kugluktuk. Les recoupements moyens ont donné jusqu'à 2,55 % de cuivre plus 61,38 g/t d'or sur 3,6 m et 2,40 % de cuivre plus 99,10 g/t d'argent sur 4,10 m.

Orogène de la Cordillère et Plate-forme intérieure

Darnley Bay Resources Limited a fait procéder à des levés aéromagnétiques sur 18 000 km linéaires au-dessus de l'anomalie gravimétrique Darnley Bay, dans le cadre de ses activités d'exploration ciblées sur une minéralisation de cuivre-nickel-éléments du groupe platine du genre Norilsk. En 1998, Darnley Bay s'attend à procéder à la seconde phase de ce programme en menant des levés géophysiques au sol et un échantillonnage du roc.

San Andreas Resources Corporation a effectué des travaux d'exploration souterraine et de surface sur le gisement de zinc-plomb-argent Prairie Creek. Les travaux comprenaient un échantillonnage en rainure détaillé aux niveaux 870, 930 et 970 m, la cartographie de la structure des filons, l'examen des carottes et de l'échantillonage. Le groupe de claims au sud a été cartographié à l'échelle 1/2000.

Les recherches métallurgiques en cours comprennent une étude minéralogique détaillée du minerai extrait des filons et des essais visant à déterminer s'il est possible d'utiliser des liquides lourds pour préconcentrer le minerai avant sa concentration en usine. Selon une évaluation indépendante des ressources de la zone 3, celle-ci disposerait de ressources de 1,846 Mt titrant 12,5 % de zinc, 10,1 % de plomb et 161 g/t d'argent.

5.12 YUKON

Survol

En 1997, les dépenses d'exploration de 35 millions de dollars étaient en baisse par rapport à 1996 où elles avaient atteint 54 millions. La saison d'exploration a été très réussie et marquée par une combinaison de nouvelles découvertes, de résultats positifs à l'égard de plusieurs programmes d'exploration avancée et d'un nombre important de jalonnements de claims à la suite de programmes d'exploration primaire.

Les dépenses de mise en valeur des mines se sont élevées à 23 millions de dollars en 1997, comparativement à 54 millions en 1996. En 1997, des travaux de mise en valeur se sont déroulés dans les trois mines en exploitation du Yukon : la mine Faro (plomb-zinc-argent), la mine Brewery Creek (or) et la mine Mt. Nansen (or-argent). Des travaux de mise en valeur ont également été réalisés au projet Minto (cuivre-or-argent) et à d'autres projets qui sont rendus aux dernières étapes avant l'obtention des permis nécessaires à l'exploitation.

Le nombre de claims de quartz (claims visant l'exploitation de gisements de roches dures plutôt que des placers) a atteint le chiffre record de 72 723, dont 9628 nouveaux claims enregistrés en 1997.

Résumé de la production

Mine Brewery Creek

La mine Brewery Creek a été ouverte par Viceroy Resource Corporation en novembre 1996. Elle constitue une réussite au plan technique. Cette mine a commencé à produire de l'or au cours de son premier hiver d'exploitation en recourant à la méthode de lixiviation en tas, qui s'est révélée un succès malgré les froids extrêmes du climat septentrional. Au cours des deux premiers mois d'exploitation, novembre et décembre 1996, la production d'or s'est élevée à 316 kg (10 175 oz). La production de 1997 a totalisé 2251 kg (72 387 oz). En date du mois de mars 1998, on évaluait les réserves exploitables à 13,3 Mt titrant 1,44 g/t d'or. Les huit gisements d'oxyde d'or à basse teneur de Brewery Creek sont répartis linéairement sur 7 km et recouvrent des filons-couches de monzonite quartzifère de la suite crétacée Tombstone et de la grauwacke dévonienne-mississipienne du groupe Earn.

Mine Mt. Nansen

En 1997, B.Y.G. Natural Resources Inc. a produit 617 kg (19 829 oz) d'or et 3068 kg (98 654 oz) d'argent à sa mine Mt. Nansen, ouverte elle aussi en novembre 1996. Le traitement du minerai de ce gisement constitué de filons logés dans une zone de cisaillement a été interrompu temporairement en novembre 1997 afin d'accroître la capacité de l'usine de traitement des eaux et de corriger les problèmes de quantité et de qualité d'eau dans le bassin de résidus. La mine a repris son rythme normal de production au début de 1998.

Mine Grum

Anvil Range Mining Corporation avait interrompu l'exploitation de sa mine à ciel ouvert Grum (plomb-zinc-argent), près de Faro, en décembre 1996. En août 1997, cette société amorça un programme de décapage de 15 millions de dollars au gisement Grum qui renfermait des réserves exploitables à ciel ouvert de 16,9 Mt titrant 3,0 % de plomb, 4,9 % de zinc, 47 g/t d'argent et 0,7 g/t d'or avant le début des activités d'extraction en 1995. La production a repris et des concentrés de plomb et de zinc ont été expédiés à partir de novembre 1997, jusqu'à l'arrêt de l'exploitation en janvier 1998. On ne sait pas ce qu'il adviendra de cette mine à l'avenir. Le gisement sédimentaire exhalatif Grum est l'un de plusieurs corps minéralisés connus répartis dans une ceinture arquée le long du flanc sud du batholite Anvil Range au centre du Yukon.

Exploitation de placers

En 1997, l'exploitation de placers a continué d'être une industrie importante au Yukon. Les exploitations de placers, au nombre de 183, étaient répartis entre une dizaine de régions minières principales. Les placers ont fourni des emplois directs à quelque 700 personnes. Les zones non glaciaires du Klondike, de l'Indian River, de l'Ouest du Yukon (Fortymile, Sixtymile et Moosehorn Range) ainsi que les affluents de la rivière Lower Stewart ont produit environ 80 % du total. Le reste a été produit par les régions ayant subi différents degrés de glaciation de Clear Creek, Mayo, Dawson Range, Kluane et Livingstone.

La production totale d'or d'origine placérienne s'est élevée en 1997 à 116 000 oz brutes, ce qui représente une augmentation d'environ 6 % par rapport à 1996. Cependant, en raison de la forte chute du prix de l'or à l'échelle mondiale, la valeur totale de la production n'a été que légèrement supérieure à 42 millions de dollars, comparativement à 46 millions en 1996. Cette situation est peut être due au fait que certains producteurs ont dû vendre leurs stocks d'or placérien pour contrebalancer la baisse du prix et être en mesure de payer leurs coûts de production.

Le nombre d'exploitations de placers dans les régions périphériques (non traditionnelles) a augmenté au cours des dernières années. C'est ainsi que des exploitations ont été remises en activité à Henderson Creek, Canadian Creek et dans d'autres secteurs de la chaîne Dawson. Corporation Teck, qui exploitait l'une des principales mines de placers du Yukon, à Gold Run Creek au Klondike, a arrêté la production en septembre après dix ans d'exploitation. À elle seule, cette mine a produit plus de 90 000 oz d'or en dix ans.

Résumé des activités de mise en valeur avancée en 1997

Minto Explorations Ltd. a reçu en avril 1997 un rapport d'examen préalable favorable de la part du comité régional d'examen des questions environnementales au sujet du projet Minto (cuivre-or-argent) et a conclu un accord de coopération avec la Première nation Selkirk. Ce gisement porphyrique contient des réserves exploitables à ciel ouvert de 6,51 Mt titrant 2,13 % de cuivre, 0,62 g/t d'or et 9,3 g/t d'argent. En attendant son permis d'exploitation hydraulique de classe A, qu'elle a obtenu en avril 1998, Minto avait commencé l'aménagement des lieux. Les 12,8 km de route restants ont été améliorés, les emplacements du camp et de l'usine ont été excavés, les voies d'accès périphériques ont été construites et deux broyeurs ont été amenés sur place. Minto Explorations a conclu une convention de coentreprise avec Asarco Inc. pour la mise en valeur de la propriété.

Western Copper Holdings Limited a poursuivi ses études techniques au sujet du projet cuprifère Carmacks. Ce gisement porphyrique de cuivre-or renferme des ressources exploitables à ciel ouvert de 14,1 Mt titrant 1,01 % de cuivre et 0,51 g/t d'or. Ce projet, qui fait l'objet d'un examen en vertu du Processus d'évaluation et d'examen en matière d'environnement vise à récupérer le cuivre à l'aide des techniques d'extraction par solvant et par électrolyse. En 1997, Western Copper a dessouché et déblayé la voie d'accès ainsi que l'emplacement du tas de lixiviation et l'emplacement de l'usine. Elle a aussi excavé un échantillon en vrac pour effectuer des essais d'extraction en colonne sur le minerai tout-venant afin d'étudier la possibilité de ne pas utiliser de concasseur, ce qui réduirait sensiblement les coûts d'immobilisations et d'exploitation.

En août 1997, Cominco Ltée a annoncé que la mine de zinc-plomb Sa Dena Hes pourrait être rouverte vers le milieu de 1998. À la mi-décembre, elle annonçait toutefois que la conjoncture économique ne permettait pas de donner suite à ce projet. Les travaux préparatoires à l'éventuelle réouverture ont inclus l'amélioration du chemin de service, la rénovation du camp minier, la remise en service des centrales électriques et la remise en état des ouvertures de la mine. Cette mine, qui était précédemment exploitée par Curragh Resources, avait cessé ses activités en décembre 1992. On y exploitait des zones de skarn à haute teneur en zinc-plomb-argent. La mine Sa Dena Hes appartient conjointement à Cominco Ltée (25 %), Corporation Teck (25 %) et Korea Zinc Co. Ltd. (50 %). C'est Cominco qui assure la gérance du projet.

Le projet Kudz Ze Kayah, de Cominco Ltée, a reçu un rapport d'examen préalable favorable en vertu de la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale* à la mi-décembre 1997. Aucune décision n'a cependant été prise quant à la mise en production. Le gisement de sulfures massifs d'origine volcanique ABM, qui est la première découverte importante dans le district du lac Finlayson, renferme des réserves exploitables à ciel ouvert de 11 Mt titrant 5,9 % de zinc, 0,9 % de cuivre, 1,5 % de plomb, 130 g/t d'argent et 1,3 g/t d'or. Cominco a mené à bien des programmes d'exploration géochimique et géophysique sur cette propriété en 1997.

Les mines précédemment en activité de United Keno Hill Mines Limited ont été mises en mode d'entretien et de maintenance en 1997 pendant que cette société s'occupait du renouvellement de son permis d'exploitation hydraulique (qui a été renouvelé en 1998) et de l'obtention des fonds nécessaires à la réouverture. Les 30 filons des collines Keno et Galena ont produit plus de 200 millions d'onces d'argent au cours des 70 dernières années. Les réserves souterraines exploitables, principalement contenues dans les filons Bellekeno et Silver King, s'élèvent à 415 000 t titrant 1145 g/t d'argent, 7,5 % de plomb et 5,6 % de zinc. Vers la fin de 1997, les sociétés United Keno Hill Mines Limited et NDU Resources Ltd. ont annoncé qu'elles négociaient une entente de fusion irrévocable; cette fusion a été réalisée en 1998. NDU apporte deux importants gisements minéraux : le gisement polymétallique de sulfures massifs d'origine volcanique Marg et le gisement de zinc-plomb-argent Blende de type vallée du Mississipi; de son côté United Keno Hill apporte les gisements minéraux susmentionnés et l'infrastructure minière d'Elsa.

New Millenium Mining Ltd., dont l'actif principal est le gisement Dublin Gulch, à 51 km au nord de Mayo, a annoncé que l'étude de faisabilité concernant ce gisement de type Fort Knox avait donné des résultats positifs. Le gisement renferme des réserves exploitables à ciel ouvert de 50,4 Mt titrant 0,93 g/t d'or. En 1997, New Millenium a terminé l'étude de faisabilité, poursuivi les études des conditions de base et de surveillance liées à l'environnement et soumis le projet à une analyse complète en vue de le faire approuver en vertu de la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale*.

Faits saillants de l'exploration – Métaux communs

Parmi les faits saillants de l'exploration visant les métaux communs, on note la découverte par Atna Resources Ltd. à sa propriété Wolf de sulfures massifs dans des roches volcaniques faisant partie de tufs felsiques pyritisés mississipiens de la plate-forme Pelly-Cassiar. Le trou à l'origine de cette découverte a recoupé 6,9 % de zinc, 2,8 % de plomb et 138,6 g/t d'argent sur 25,2 m. Ces résultats ont immédiatement donné lieu à une accélération de l'exploration dans cette ceinture rocheuse. Au projet Wolverine, appartenant conjointement à Atna Resources Ltd. et Boliden Limited, les travaux d'évaluation des gisements de sulfures massifs du terrane Yukon-Tanana dans le district de Finlayson se sont poursuivis et ont permis d'augmenter les réserves. Columbia Gold Mines Ltd. est aussi parvenue à augmenter ses réserves au gisement Fyre Lake. À Wolverine, les forages d'exploration ont intersecté un nouveau gisement de sulfures massifs dans la zone Sable, à environ 2 km au sud-ouest du gisement Wolverine-Lynx. D'autre part, le gisement Ice, qui fait partie de la ceinture Campbell Range, et qui appartient à Expatriate Resources, a fait l'objet d'une délimitation plus complète grâce à des travaux de forage.

Dans le Nord du Yukon, Blackstone Resources et Glenhaven Resources ont découvert une intéressante minéralisation de nickel-zinc liée à une strate au projet Taiga. À cet endroit, les argilites et les schistes argileux du groupe dévonien-mississipien Earn renferment des zones minéralisées liées à une strate qui ont donné un recoupement titrant 1,42 % de nickel et 0,70 % de zinc sur 5,3 m.

Faits saillants de l'exploration – Métaux précieux

L'exploration ciblée sur l'or s'est principalement déroulée dans la région de la ceinture intrusive mi-crétacée de la suite Tombstone qui traverse le centre du Yukon, de Dawson à l'ouest jusqu'à MacMillan Pass à l'est. Les roches intrusives de la suite Tombstone abritent le gisement Fort Knox en Alaska, la mine Brewery Creek près de Dawson et le gisement Dublin Gulch au nord de Mayo. C'est sur cette formation qu'ont été concentrés les programmes d'exploration visant notamment le site de la mine Brewery Creek, le projet Oki Doki de 66 000 ha situé au nord et à l'est de la mine Brewery Creek et appartenant à International Kodiac Resources, et le projet Scheelite Dome appartenant à Kennecott, mais sur lequel La Teko Resources a obtenu une option. En 1997, plusieurs programmes de reconnaissance ont été réalisés dans cette ceinture intrusive; le plus important de ces programmes a donné lieu au jalonnement de plus de 1100 claims par Viceroy Resource Corporation.

Le plus important programme d'exploration ciblée sur l'or au Yukon s'est déroulé sur la propriété Goddell Shear dans la région du mont Skukum à 85 km au sud de Whitehorse. Les sociétés Omni Resources Inc. et Trumpeter Yukon Gold Inc. possèdent chacune 35 % de cette propriété, les 30 % restants appartenant à Arkona Resources. Les travaux d'exploration dans la zone de cisaillement Goddell, faisant partie de la formation mi-crétacée Carbon Hill Granite, comprenaient un prolongement de 182 m de la galerie d'accès souterraine et le forage souterrain de 37 trous (8500 m). Ces travaux ont permis d'évaluer les réserves à 824 594 t titrant 7,15 g/t d'or. Ces faits saillants de l'exploration font ressortir la confiance soutenue manifestée par les investisseurs dans le potentiel minéral du Yukon et prouvent également qu'une grande partie de ce territoire demeure sous explorée.

Prévisions concernant l'exploration et la mise en valeur en 1998

La Yukon Chamber of Mines a mené une enquête auprès des sociétés réalisant des travaux d'exploration au Yukon en 1998. Vingt-cinq d'entre elles ont répondu, indiquant qu'elles prévoyaient engager des dépenses totales de 14 millions de dollars aux fins d'exploration et de 1 million de dollars aux fins de mise en valeur. Ces chiffres sont habituellement des sous-estimations qui pourraient gonfler si les résultats s'avéraient concluants. Ils sont cependant beaucoup moins élevés que ceux prévus l'année dernière.

Programmes du gouvernement du Yukon

Le gouvernement du Yukon a créé trois programmes pour stimuler la mise en valeur des ressources minérales et énergétiques de ce territoire. Il s'agit du Yukon Mining Incentives Program (programme d'encouragement des activités minières du Yukon), du Yukon Industrial Support Policy (politique d'appui à l'industrie du Yukon) et du Energy Infrastructure Loans for Resource Development Program (programme de prêts pour la construction d'infrastructures énergétiques pour la mise en valeur des ressources).

Yukon Mining Incentives Program

Ce programme d'encouragement a été conçu pour promouvoir et accroître les activités de prospection, d'exploration et de mise en valeur au Yukon. Il vise à offrir une partie du capital de risque nécessaire pour localiser et explorer les gisements minéraux. Des programmes d'exploration primaire (prospection et prospection en commandite) sont réalisés sur des terrains non jalonnés (terres de la Couronne), tandis que des programmes d'évaluation des cibles sont menés sur des zones d'intérêt récemment découvertes et sur des cibles pour lesquelles ont été enregistrés

des claims de minéraux, des concessions et des claims de prospection de placers ainsi que des permis et des concessions de charbon. Les prospecteurs peuvent obtenir une aide technique sur demande. En 1997-1998, les fonds versés dans le cadre de ce programme s'élevaient à 378 000 $. Les subventions approuvées dans chaque catégorie se répartissent comme suit : 16 subventions à des programmes d'exploration primaire et 15 subventions à des programmes d'évaluation de cibles.

Yukon Industrial Support Policy

Le gouvernement du Yukon reconnaît qu'il manque des infrastructures dans de nombreuses régions de ce territoire, aussi ce programme vise-t-il à favoriser la construction d'infrastructures susceptibles d'encourager le secteur privé à investir au Yukon. Le gouvernement territorial peut conclure des ententes de développement avec le secteur de la mise en valeur des ressources dans le cadre de projets qui nécessitent la construction ou l'amélioration de routes, la production d'électricité, la mise en place de connexions au réseau électrique ou la mise en oeuvre de programmes de formation connexes pour la population du Yukon. En 1997, aucun projet n'a été approuvé en vertu de ce programme.

Energy Infrastructure Loans for Resource Development Program

Ce programme vise à aider le secteur de la mise en valeur des ressources du Yukon à différer le coût en capital de la construction d'infrastructures énergétiques. Il offre des prêts aux sociétés pour la mise en place d'infrastructures qui répondent à leurs besoins énergétiques. Aucun projet n'a été approuvé à cette fin en 1997.

6. Analyse rétrospective des dépenses d'exploration minérale au Canada

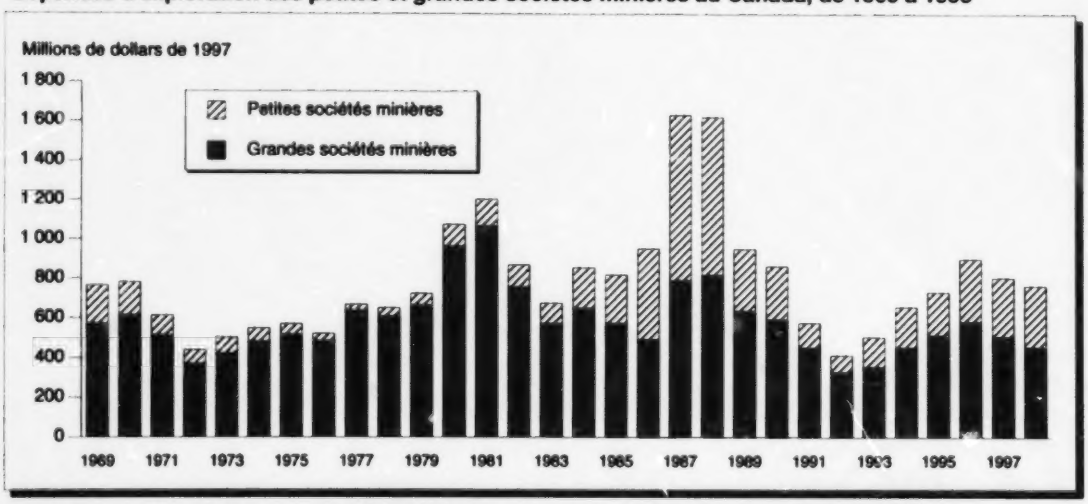
6.1 INTRODUCTION

Cette section passe en revue la répartition des dépenses d'exploration au cours des dernières années selon les résultats de l'enquête fédérale-provinciale menée auprès des sociétés d'exploration et d'exploitation minière.

6.2 RÉSUMÉ HISTORIQUE

La **figure 35** présente (en dollars constants de 1997) les dépenses d'exploration engagées au Canada au cours des 30 années allant de 1969 à 1998. Les montants inhabituellement élevés enregistrés de 1980 à 1982 étaient attribuables aux cours élevés de l'or, de l'argent et du cuivre pendant une grande partie de cette période. En 1983, les dépenses d'exploration ont quelque peu décliné, pour reprendre de façon générale de 1984 à 1988 à la suite de l'entrée en vigueur, en 1983, de la déduction fédérale pour épuisement au titre de l'exploration minière. Celle-ci a été remplacée en 1989 et 1990 par le Programme de stimulation de l'exploration minière au Canada. En 1987 et 1988, les dépenses d'exploration ont atteint des niveaux sans précédent du fait de l'application de la déduction susmentionnée et du prix élevé de l'or jusqu'à la fin de 1987. Cependant, après 1988, les activités d'exploration ont accusé une chute prononcée. Elles ont baissé entre 1989 et 1992, année où elles ont atteint leur niveau le plus bas depuis 1967.

Figure 35
Dépenses d'exploration des petites et grandes sociétés minières au Canada, de 1969 à 1998



Source : Ressources naturelles Canada, à partir du Relevé fédéral-provincial auprès des sociétés d'exploration et d'exploitation minière.
Remarques : Les dépenses totales d'exploration pour les années allant de 1975 à 1981 ont été surévaluées d'environ 17 % en moyenne, par rapport aux années antérieures et ultérieures. Cette surestimation est attribuable au fait que différentes méthodes de calcul ont été utilisées par Statistique Canada pour ces années. Les frais généraux sont inclus dans les dépenses. Les données de 1997 constituent une estimation provisoire; les données de 1998 représentent les intentions de dépenses des sociétés telles qu'elles ont été compilées en janvier 1998.

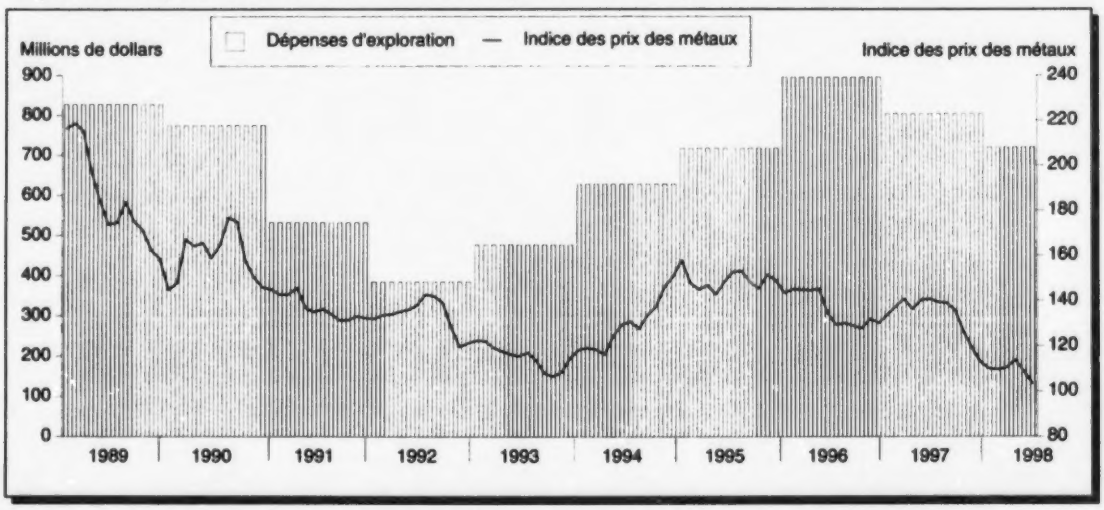
Les activités d'exploration ont progressé de 1993 à 1996. Ainsi, les dépenses d'exploration ont augmenté de 118 % entre 1992 et 1996. Le niveau atteint en 1996 était le plus élevé depuis 1988. Bien que les estimations provisoires pour 1997 et les prévisions pour 1998 indiquent une baisse à ce chapitre, soit 804 et 767 millions de dollars respectivement, elles révèlent néanmoins un niveau d'activité assez élevé. La hausse relative des dépenses depuis 1992 résulte en majeure partie des découvertes importantes de gisements diamantifères qui ont incité certaines entreprises à investir dans des projets d'exploration avancée ou de mise en valeur des gisements et, en 1997 et en 1998, dans des activités d'aménagement préalable à l'exploitation minière. À la mine Ekati, située au lac de Gras dans les Territoires du Nord-Ouest, la production devrait commencer vers la fin de 1998. Il s'agit de la première mine de diamants au Canada. Depuis 1993, les dépenses consacrées à la recherche de diamants représentent de 15 à 20 % des dépenses d'exploration totales au Canada.

À la fin de 1994, la découverte du gisement de nickel-cuivre-cobalt Voisey's Bay, au Labrador, attribuable à la recherche de diamants dans cette région, a attiré l'attention d'un grand nombre de sociétés minières, notamment de petites sociétés. Ce gisement pourrait s'avérer être le gisement de métaux communs le plus riche qui ait été découvert au Canada depuis des décennies. L'effervescence des activités d'exploration qui a suivi cette découverte a eu une incidence importante sur les dépenses, notamment en 1995 et en 1996.

6.3 PRIX DES MÉTAUX ET ACTIVITÉS D'EXPLORATION

Le premier chapitre de ce rapport montre que les prix des métaux sont un facteur déterminant de l'intensité des activités d'exploration (**figure 5**). Par exemple, les prix du cuivre, du nickel et du plomb ont grimpé de plus de 60 % entre 1993 et 1995, alors que ceux du zinc et de l'or ont augmenté de 14 %. Au cours de la même période, les dépenses d'exploration ont affiché une croissance de plus de 40 %. Cependant, depuis le début de 1995, les prix des métaux affichent généralement une tendance à la baisse, comme le montre l'indice mensuel des prix des métaux de Ressources naturelles Canada (**figure 36**). Après avoir atteint un sommet en janvier 1995, cet indice a chuté de 35 % pour s'établir en juin 1998 à un niveau jamais observé depuis le début de 1987. Les dépenses d'exploration ont quant à elles culminé en 1996, pour diminuer en 1997. Selon les prévisions, elles devraient baisser quelque peu en 1998.

Figure 36
Dépenses d'exploration et indice mensuel des prix des métaux, de 1989 à 1998



Source : Ressources naturelles Canada, à partir du Relevé fédéral-provincial auprès des sociétés d'exploration et d'exploitation minière.

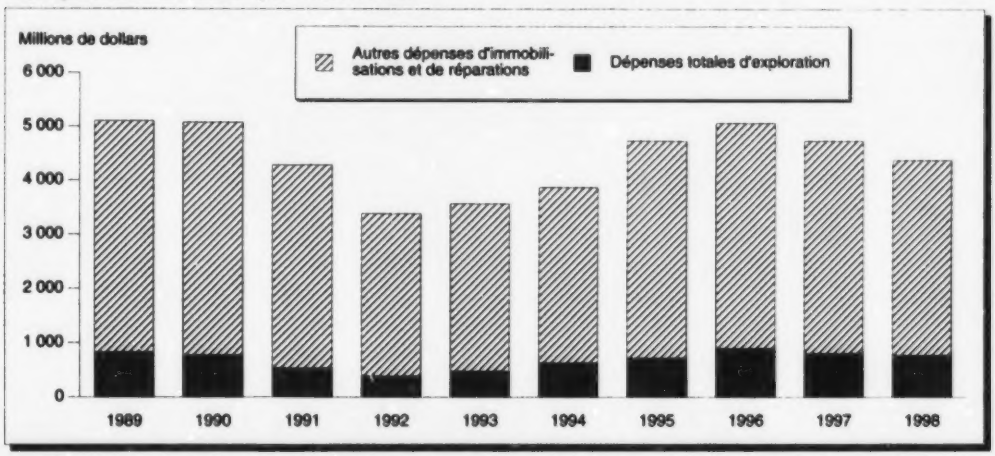
La faiblesse des prix actuels reflète généralement l'excédent de la production mondiale par rapport à la demande. En outre, ce phénomène a été renforcé par la crise asiatique qui a entraîné une baisse considérable de la demande de matières premières dans les pays de cette partie du monde. Les facteurs de base du marché en ce qui concerne la plupart des métaux devraient rester faibles en 1998. Des analystes prévoient cependant un certain raffermissement du prix du zinc au second semestre de 1998. D'autres envisagent une possible remontée du prix du cuivre d'ici la fin de l'année en raison d'une baisse de la production de cuivre affiné attribuable à une pénurie de concentrés expédiés aux usines de fusion. Les perspectives à long terme pour ce qui est du cuivre restent toutefois moroses, car la mise en service imminente de nombreux projets d'envergure à faibles coûts devrait entraîner une capacité de production excédentaire. Les perspectives liées au nickel, dont le prix est actuellement de l'ordre de 2 $ US/lb, restent incertaines. Les marchés du nickel subissent le contrecoup du niveau constamment élevé des exportations de la Russie, d'un accroissement prévu de la production (ajoutant au surplus mondial) ainsi que de la stagnation de la demande exacerbée par le ralentissement de la consommation des pays asiatiques.

Les perspectives concernant le prix de l'or sont également incertaines. En 1997, le cours de ce métal a accusé une baisse en raison de l'accroissement de l'offre sur le marché résultant d'opérations de couverture des producteurs, de ventes à découvert et de ventes effectuées par les banques centrales. Ces facteurs continuent de susciter des craintes à l'égard d'une surcapacité, ce qui empêche la remontée des prix. En outre, le raffermissement du dollar américain par rapport aux autres devises a entraîné l'augmentation des prix de l'or en monnaies locales sur les principaux marchés consommateurs et producteurs situés à l'extérieur des États-Unis. Ce facteur a freiné la demande, mais n'a pas empêché le ralentissement de la production.

6.4 PART DES DÉPENSES D'EXPLORATION DANS LES INVESTISSEMENTS MINIERS

Les activités d'exploration générale (hors chantier), les travaux d'exploration au chantier, les travaux de mise en valeur au chantier, les autres dépenses d'immobilisations (ouvrages, machinerie et equipement) ainsi que les réparations ont totalisé 5 milliards de dollars en 1996, comparativement à 4,7 milliards en 1995 (**figure 37**). De 1992 à 1996, les dépenses totales d'immobilisations

Figure 37
Comparaison entre les dépenses totales d'exploration et les dépenses totales d'immobilisations et de réparations au Canada, de 1989 à 1998



Sources : Ressources naturelles Canada, à partir du Relevé fédéral-provincial auprès des sociétés d'exploration et d'exploitation minière; Statistique Canada.
Remarques : Les données de 1997 sont des estimations provisoires; les données de 1998 représentent les intentions de dépenses des sociétés telles qu'elles ont été compilées en janvier 1998. Les frais généraux sont inclus. Les « Autres dépenses d'immobilisations » comprennent les dépenses pour la mise en valeur à la mine, les ouvrages, la machinerie et l'équipement.

et de réparations ont augmenté de près de 50 %. En 1997, les dépenses totales d'immobilisations et de réparations ont atteint le même niveau qu'en 1995, soit 4,7 milliards de dollars. En 1998, on s'attend à ce que ces dépenses baissent encore pour atteindre environ 4,4 milliards de dollars. Les dépenses d'exploration totales, quant à elles, ont généralement représenté quelque 15 % des investissements totaux dans le secteur minier.

6.5 DÉPENSES D'EXPLORATION PAR PROVINCE ET TERRITOIRE

Le **tableau 19** indique, en dollars courants, les dépenses d'exploration minérale au Canada par province et territoire de 1986 à 1998. Le **tableau 20** renferme les mêmes données, mais en dollars constants de 1997. Le **tableau 21** présente ces mêmes données en pourcentages.

De 1986 à 1992, le Québec, l'Ontario et la Colombie-Britannique ont été les provinces/territoires les plus activement explorés. En 1993, pour la première fois depuis 1982, les dépenses d'exploration combinées de l'Ontario et du Québec ont représenté moins de 40 % du total canadien, après avoir atteint un sommet (64 %) en 1987. En 1994 et 1995, les Territoires du Nord-Ouest se sont classés premiers au chapitre de l'exploration au Canada. En 1996, ils ont légèrement été dépassés par l'Ontario, totalisant des dépenses d'exploration de 194,5 millions de dollars, comparativement à 194,9 millions pour l'Ontario. Les sommes élevées consacrées à la recherche de diamants ont permis de maintenir la part des Territoires du Nord-Ouest à plus de 20 % des dépenses nationales depuis 1993. Ils n'avaient jamais cumulé une part aussi importante depuis que l'on tient des statistiques sur l'exploration au Canada, soit depuis 1946. Avant 1993, les Territoires du Nord-Ouest avaient occupé soit le quatrième ou le cinquième rang au pays.

En 1993 et 1994, l'Ontario s'est classé troisième derrière les Territoires du Nord-Ouest et le Québec. Cependant, sa situation s'est améliorée entre 1994 et 1997. Tel que mentionné auparavant, l'Ontario s'est emparé de la première place au chapitre des dépenses d'exploration en 1996 et, selon les estimations provisoires, elle a conservé ce rang en 1997.

Les dépenses d'exploration ont également affiché une forte reprise en Colombie-Britannique, où l'on prévoit une hausse de 39 % de 1993 à 1997. En 1997, l'Ontario, les Territoires du Nord-Ouest et le Québec se sont classés aux premiers rangs des provinces ou territoires canadiens en ce qui concerne les dépenses d'exploration. En 1998, on prévoit que les Territoires du Nord-Ouest suivis du Québec et de l'Ontario seront les provinces/territoires les plus explorés au Canada. La ruée à l'exploration provoquée par la découverte du gisement Voisey's Bay a fait passer Terre-Neuve et le Labrador du huitième rang en 1994 au cinquième en 1995 et 1996, avec une part de 10 % des dépenses d'exploration totales au Canada. Depuis 1995, entre 80 % et 90 % des dépenses d'exploration annuelles de cette province ont été engagées au Labrador.

6.6 DÉPENSES D'EXPLORATION PAR TYPE DE SOCIÉTÉ

La **figure 38** présente les dépenses d'exploration (travaux sur le terrain et frais généraux) par type de société entre 1990 et 1997 (estimations provisoires) et en 1998 (intentions de dépenses). Les sociétés productrices et leurs filiales représentent habituellement de 80 % à 85 % de l'ensemble des grandes sociétés. Exprimées en dollars constants de 1997, les dépenses d'exploration par les sociétés productrices et leurs filiales ont culminé en 1987 et 1988, pour diminuer ensuite jusqu'en 1992 et remonter à nouveau jusqu'en 1996. En réalité, la période de recul n'est pas aussi longue qu'elle ne paraît, car elle englobe l'apport considérable de petites sociétés participant à des projets de coentreprises gérés par de grandes sociétés de 1986 à 1988. Ces contributions ont été incluses dans les dépenses des grandes sociétés, ce qui surestime les dépenses de ces dernières et sous-estime celles des petites sociétés durant cette période. Les dépenses des grandes sociétés ont continué de s'accroître en 1996, affichant une hausse totale de l'ordre de 78 %, en dollars constants, de 1992 à 1996. Selon les prévisions, les dépenses engagées par les grandes sociétés devraient accuser une baisse en 1997 comme en 1998.

TABLEAU 19. DÉPENSES D'EXPLORATION MINÉRALE AU CANADA, PAR PROVINCE ET TERRITOIRE, DE 1986 À 1998 (EN DOLLARS COURANTS)

Province/territoire	Exploration sur le terrain seulement			Exploration totale[1]									
	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997epr	1998pr
	(millions de dollars)												
Terre-Neuve	12,3	27,7	37,7	36,2	23,3	12,1	11,1	8,9	12,4	71,1	92,5	69,0	46,0
Nouvelle-Écosse	17,2	41,6	46,7	21,4	11,0	4,5	3,3	1,8	1,7	2,8	6,9	9,0	9,1
Nouveau-Brunswick	10,8	9,1	13,8	13,6	16,5	15,8	12,2	11,1	10,0	12,7	14,8	12,2	8,4
Québec	241,4	415,5	328,2	185,0	196,4	138,1	94,1	106,1	130,3	123,4	137,2	140,3	153,6
Ontario	136,8	308,1	343,6	217,8	152,6	109,7	77,4	75,6	113,0	129,7	194,9	173,9	132,7
Manitoba	26,3	40,0	30,0	37,0	41,2	29,7	32,0	27,4	40,5	32,6	41,2	39,3	42,1
Saskatchewan	36,8	63,5	61,1	63,3	42,2	31,5	25,9	53,1	50,6	43,8	50,6	55,5	46,2
Alberta	3,0	2,5	4,3	6,2	10,7	6,6	5,4	7,3	9,4	10,6	10,8	19,1	33,0
Colombie-Britannique	63,1	142,6	196,8	186,6	226,5	135,7	71,6	66,0	85,0	79,4	104,9	96,8	103,1
Yukon	27,9	29,0	38,6	15,1	18,4	16,5	9,7	19,2	25,7	39,3	46,4	37,2	36,8
Territoires du Nord-Ouest	35,8	59,0	66,5	45,7	36,0	31,6	42,7	100,7	149,5	172,2	194,5	151,9	156,4
Exploration sur le terrain (excluant les frais généraux)	611,4	1 138,6	1 167,3	703,5	660,3	439,2	323,5	410,1	540,5	608,1	776,9	722,4	705,8
Exploration totale[2] (incluant les frais généraux)	723,3	1 300,0	1 350,0	827,9	774,7	531,8	385,3	477,3	628,1	717,6	894,8	804,2	767,4

Source : Ressources naturelles Canada, à partir du Relevé fédéral-provincial auprès des sociétés d'exploration et d'exploitation minière.
epr : estimations provisoires; pr : prévisions.
1 La catégorie « Exploration totale » comprend les frais généraux connexes. 2 Pour les années allant de 1986 à 1988, les totaux incluant les frais généraux ont été calculés en multipliant les dépenses d'exploration sur le terrain par le rapport dépenses totales-dépenses sur le terrain de Statistique Canada.
Remarque : Les chiffres ont été arrondis.

TABLEAU 20. DÉPENSES D'EXPLORATION MINÉRALE AU CANADA, PAR PROVINCE ET TERRITOIRE, DE 1986 À 1998 (EN DOLLARS CONSTANTS DE 1997)

Province/territoire	Exploration sur le terrain seulement			Exploration totale[1]									
	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997dpr	1998pr
	(millions de dollars)												
Terre-Neuve	16,2	34,8	45,3	41,6	26,0	13,1	11,9	9,4	13,0	72,5	93,0	69,0	45,8
Nouvelle-Écosse	22,6	52,2	56,1	24,6	12,3	4,9	3,5	1,9	1,8	2,9	6,9	9,0	9,0
Nouveau-Brunswick	14,2	11,4	16,6	15,6	18,4	17,1	13,1	11,7	10,5	13,0	14,9	12,2	8,3
Québec	317,6	521,7	394,0	212,4	218,9	149,8	100,8	112,2	136,3	125,7	137,8	140,3	152,9
Ontario	180,0	386,8	412,5	250,0	170,1	119,0	82,9	80,0	118,2	132,2	195,8	173,9	132,1
Manitoba	34,6	50,2	36,0	42,5	45,9	32,2	34,2	29,0	42,4	33,2	41,4	39,3	41,9
Saskatchewan	48,4	79,7	73,4	72,7	47,0	34,2	27,7	56,2	52,9	44,6	50,8	55,5	46,0
Alberta	3,9	3,1	5,2	7,1	11,9	7,2	5,8	7,7	9,8	10,8	10,9	19,1	32,8
Colombie-Britannique	83,0	179,0	236,3	214,2	252,4	147,2	76,7	69,9	88,9	80,9	105,3	96,8	102,6
Yukon	36,7	36,4	46,3	17,3	20,5	17,9	10,4	20,3	26,9	40,0	46,6	37,2	36,6
Territoires du Nord-Ouest	47,1	74,1	79,8	52,5	40,1	34,3	45,8	106,6	156,4	175,4	195,5	151,9	155,7
Exploration sur le terrain (excluant les frais généraux)	804,5	1 429,5	1 401,5	807,6	735,9	476,6	346,4	434,0	565,3	619,7	780,6	722,4	702,6
Exploration totale[2] (incluant les frais généraux)	951,7	1 632,1	1 620,8	950,4	863,4	577,0	412,7	505,1	657,0	731,3	899,0	804,2	763,8

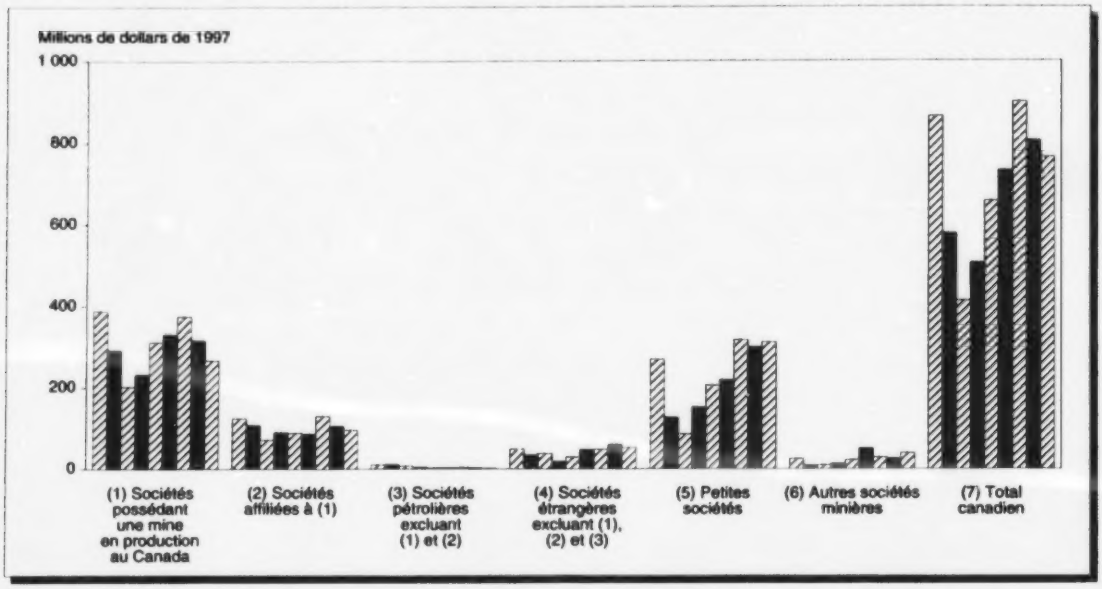
Source : Ressources naturelles Canada, à partir du Relevé fédéral-provincial auprès des sociétés d'exploration et d'exploitation minière.
dpr : estimations provisoires; pr : prévisions.
1 La catégorie « Exploration totale » comprend les frais généraux connexes. 2 Pour les années allant de 1986 à 1988, les totaux incluant les frais généraux ont été calculés en multipliant les dépenses d'exploration sur le terrain par le rapport dépenses totales-dépenses sur le terrain de Statistique Canada.
Remarque : Les chiffres ont été arrondis.

TABLEAU 21. DÉPENSES D'EXPLORATION MINÉRALE AU CANADA, PAR PROVINCE ET TERRITOIRE, DE 1986 À 1998 (RÉPARTITION EN POURCENTAGE)

Province/territoire	Exploration sur le terrain seulement			Exploration totale									
	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997epr	1998pr
							(%)						
Terre-Neuve	2,0	2,4	3,2	4,4	3,0	2,3	2,9	1,9	2,0	9,9	10,3	8,6	6,0
Nouvelle-Écosse	2,8	3,7	4,0	2,6	1,4	0,8	0,8	0,4	0,3	0,4	0,8	1,1	1,2
Nouveau-Brunswick	1,8	0,8	1,2	1,6	2,1	3,0	3,2	2,3	1,6	1,8	1,7	1,5	1,1
Québec	39,5	36,5	28,1	22,3	25,4	26,0	24,4	22,2	20,7	17,2	15,3	17,4	20,0
Ontario	22,4	27,1	29,4	26,3	19,7	20,6	20,1	15,8	18,0	18,1	21,6	21,6	17,3
Manitoba	4,3	3,5	2,6	4,5	5,3	5,6	8,3	5,7	6,5	4,5	4,6	4,9	5,5
Saskatchewan	6,0	5,6	5,2	7,6	5,4	5,9	6,7	11,1	8,1	6,1	5,7	6,9	6,0
Alberta	0,5	0,2	0,4	0,7	1,4	1,2	1,4	1,5	1,5	1,5	1,2	2,4	4,3
Colombie-Britannique	10,3	12,5	16,9	22,5	29,2	25,5	18,6	13,8	13,5	11,1	11,7	12,0	13,4
Yukon	4,6	2,5	3,3	1,8	2,4	3,1	2,5	4,0	4,1	5,5	5,2	4,6	4,8
Territoires du Nord-Ouest	5,9	5,2	5,7	5,5	4,6	5,9	11,1	21,1	23,8	24,0	21,7	18,9	20,4
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Source : Ressources naturelles Canada, à partir du Relevé fédéral-provincial auprès des sociétés d'exploration et d'exploitation minière.
epr : estimations provisoires; pr : prévisions.
Remarques : Les pourcentages pour les années allant de 1986 à 1988 sont calculés selon les dépenses d'exploration sur le terrain seulement, mais les pourcentages pour les années 1989 à 1997 sont calculés selon les dépenses totales, lesquelles incluent les frais généraux connexes. Les chiffres ont été arrondis.

Figure 38
Dépenses d'exploration au Canada, par type de société, de 1990 à 1998



Source : Ressources naturelles Canada, à partir du Relevé fédéral-provincial auprès des sociétés d'exploration et d'exploitation minière.
Remarques : Les années 1990 à 1998 sont représentées dans chaque groupe. La colonne de gauche représente les données pour 1990; la colonne de droite représente les données pour 1998. Les données de 1997 sont des estimations provisoires; les données de 1998 représentent les intentions de dépenses des sociétés telles qu'elles ont été compilées en janvier 1998. Les frais généraux sont inclus. Le système de classification des sociétés est expliqué à l'annexe.

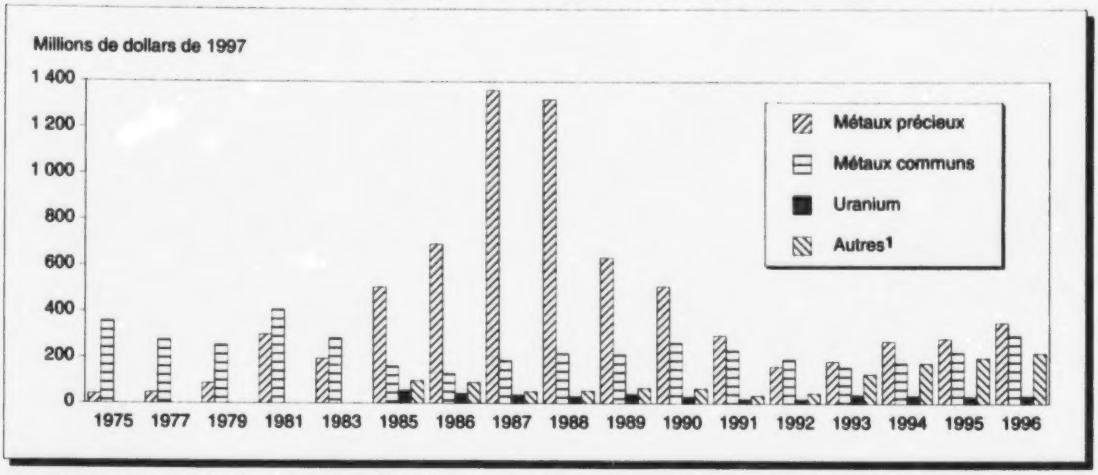
Les dépenses d'exploration des petites sociétés ont suivi la même évolution que celle des grandes sociétés (**figures 35** et **38**), culminant en 1987 et 1988, pour décroître ensuite jusqu'en 1992 (le montant le plus bas enregistré depuis 1980). Les dépenses des petites sociétés n'ont pas cessé d'augmenter depuis, pour atteindre 316 millions de dollars en 1996 (soit une hausse de 45 % par rapport aux 218 millions enregistrés en 1995) et, selon les prévisions, 298 millions en 1997 et 312 millions en 1998. L'évolution de la tendance en ce qui concerne les activités d'exploration des petites sociétés est attribuable à divers facteurs. La ruée vers le diamant, qui a commencé en 1993 et qui s'est maintenue par la suite, a absorbé environ le tiers des dépenses totales des petites sociétés en 1993 et 1994, 20 % en 1995 et 1996 et environ 10 % en 1997 et 1998. À peu près 5 % de toutes les dépenses engagées par les petites sociétés au cours de 1995, 1996, 1997 et probablement 1998 sont reliées à la découverte du gisement de nickel-cuivre-cobalt Voisey's Bay à la fin de 1994.

En 1983, les dépenses des petites sociétés représentaient environ 15 % des dépenses d'exploration totales engagées au Canada. Or, en 1987, cette proportion avait augmenté pour atteindre plus de 51 %. L'année 1988 a vu s'amorcer un déclin qui s'est poursuivi jusqu'en 1992, année marquée par les dépenses les plus faibles depuis 1980. Les petites entreprises ont engagé 21 % des dépenses d'exploration totales en 1992, environ 30 % en 1993, 1994 et 1995, 35 % en 1996 et, selon les prévisions, 37 % en 1997 et 41 % en 1998.

6.7 DÉPENSES D'EXPLORATION PAR PRODUIT MINÉRAL RECHERCHÉ

Les investissements consacrés à la recherche de métaux précieux (dont 95 % à la recherche d'or) ont atteint un sommet en 1987 (**figure 39**) pour ensuite régresser en raison de la diminution des fonds disponibles par voie d'actions accréditives et de la chute du cours de l'or après 1987. Les dépenses d'exploration à la recherche de métaux précieux ont à nouveau augmenté en 1993, 1994, 1995 et 1996. Le cours de l'or a également affiché une tendance à la hausse durant ces années.

Figure 39
Dépenses d'exploration au Canada, par produit minéral recherché, de 1975 à 1996



Source : Ressources naturelles Canada, à partir du Relevé fédéral-provincial auprès des sociétés d'exploration et d'exploitation minière.
[1] Comprend les métaux ferreux, les autres métaux, les non-métaux (y compris le charbon et les diamants) et les produits minéraux « non définis ».
Remarques : Les frais généraux sont inclus. Les données pour 1976, 1978, 1980, 1982 et 1984 n'ont pas été ventilées par produit minéral. Pour les années 1975, 1977, 1979, 1981 et 1983, seule une ventilation métaux précieux/métaux communs est fournie.

Les dépenses d'exploration à la recherche de métaux communs ont été les plus faibles en 1986. Elles ont ensuite augmenté jusqu'en 1990 et diminué à nouveau de 1991 à 1993. En 1992, la baisse des dépenses d'exploration à la recherche de métaux précieux a été beaucoup plus forte que celle enregistrée pour les métaux communs. Par conséquent, les dépenses totales consacrées à la recherche de ces derniers ont dépassé celles consacrées aux métaux précieux pour la première fois depuis 1983. En octobre 1993, les cours du nickel, du cuivre, du zinc et du plomb, rajustés en fonction de l'inflation, étaient au plus bas. Ils ont ensuite affiché une forte reprise se traduisant par la hausse des dépenses consacrées à la recherche des métaux communs, comme en témoigne le taux de croissance de 88 % enregistré entre 1993 et 1996.

En 1987 et 1988, les dépenses d'exploration à la recherche de produits minéraux non pétroliers autres que les métaux communs et les métaux précieux (**figure 39**) n'ont représenté qu'environ 3 % des dépenses d'exploration totales au Canada. En 1989 et 1990, la proportion des dépenses d'exploration à la recherche de ces autres produits minéraux (excluant l'uranium) a plus que doublé; toutefois, l'augmentation en dollars constants n'a pas été très importante. En 1991, ces dépenses ont accusé une baisse, aussi bien en pourcentage qu'en dollars constants. Elles ont augmenté à nouveau en 1992, en pourcentage et en dollars, pour ensuite enregistrer une hausse considérable en 1993, représentant entre 25 % et 27 % des dépenses totales durant quatre années consécutives (128 millions de dollars en 1993, 176 millions en 1994, 198 millions en 1995 et 220 millions en 1996). La recherche de diamants a été le principal facteur de l'augmentation des dépenses dans la catégorie des autres minéraux et métaux.

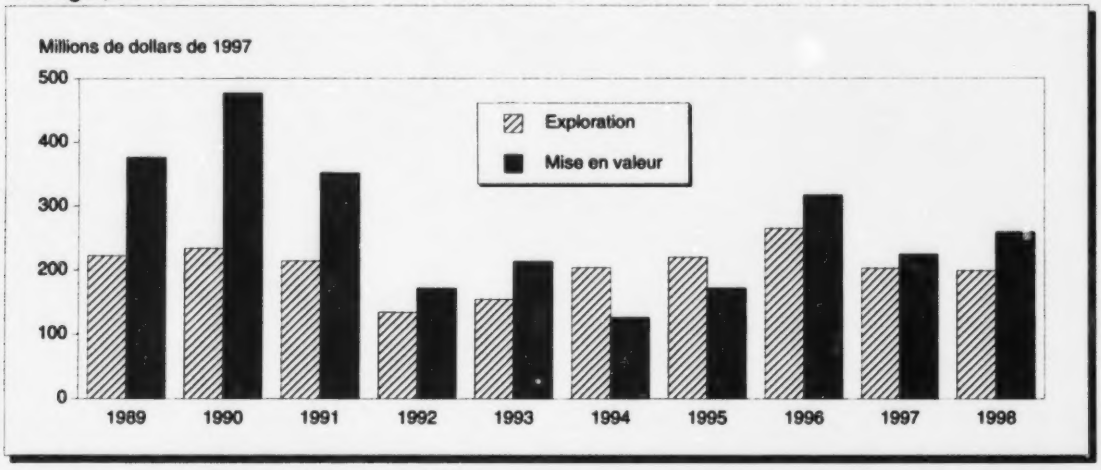
6.8 DÉPENSES D'EXPLORATION ET DE MISE EN VALEUR PAR DES SOCIÉTÉS ÉTRANGÈRES

Les sociétés étrangères sont depuis longtemps au fait des possibilités qu'offre le Canada en matière de ressources minérales. Elles ont d'ailleurs fortement contribué aux activités d'exploration minérale et de mise en valeur des gisements miniers au Canada. Le relevé des dépenses d'exploration minière, de mise en valeur des gisements et d'aménagement de complexes miniers révèle que, depuis 1989, les sociétés étrangères ont engagé environ 27 % des dépenses d'exploration au Canada ainsi qu'une part comparable des dépenses de mise en valeur.

En 1997, les sociétés étrangères ont dépensé quelque 203 millions de dollars (**figure 40**) en activités d'exploration minérale au Canada, soit quelque 63 millions de moins qu'en 1996. Une grande partie de cette baisse est attribuable à l'augmentation des dépenses de mise en valeur, notamment dans le secteur des diamants où d'importants investissements étrangers ont été injectés dans les activités de mise en valeur et d'aménagement plutôt que dans des travaux d'exploration. (La mine de diamants Ekati, qui appartient pour une bonne part à des intérêts australiens, a dû faire l'objet d'importants travaux de préparation.) En 1998, les dépenses d'exploration par les sociétés étrangères devraient accuser une légère baisse, pour atteindre 199 millions de dollars. Les dépenses de mise en valeur par ces sociétés ont atteint 224 millions de dollars en 1997 et elles devraient s'élever à 259 millions en 1998, une augmentation de 16 % qui est encore une fois attribuable principalement aux investissements dans le secteur des diamants.

Les sommes réelles que les sociétés étrangères ont engagées dans le cadre d'activités d'exploration et de mise en valeur au Canada sont probablement supérieures aux montants indiqués dans le relevé du fait que de nombreuses sociétés étrangères ne détiennent pas une part majoritaire dans les sociétés canadiennes auxquelles elles sont associées. Par conséquent, les dépenses engagées par ces coentreprises sont attribuées au partenaire canadien principal (gérant du projet) et classées parmi les dépenses de sociétés canadiennes.

Figure 40
Dépenses d'exploration minérale et de mise en valeur au Canada par des sociétés sous contrôle étranger, de 1989 à 1998



Source : Ressources naturelles Canada, à partir du Relevé fédéral-provincial auprès des sociétés d'exploration et d'exploitation minière et à partir de la base de données CALURA de Statistique Canada.
Remarque : Les données de 1997 sont des estimations provisoires; les données de 1998 représentent les intentions de dépenses des sociétés telles qu'elles ont été compilées en janvier 1998.

7. Le Canada – cible d'exploration mondiale

7.1 INTRODUCTION

En 1996 et 1997, et tout probablement encore en 1998, le Canada est demeuré l'une des principales cibles des activités d'exploration minérale à l'échelle mondiale. Le pays se classe au deuxième rang, après l'Australie, pour chacune de ces trois années entretenant donc la rivalité qui existe entre ces deux pays depuis au moins trois décennies. Les États-Unis, selon des statistiques incomplètes et peu fiables sur l'exploration dans ce pays, semblent avoir été en lice pour le premier rang jusqu'au début des années 80, pour se stabiliser ensuite en troisième position.

Selon les données officielles recueillies par les gouvernements canadien et australien au chapitre des dépenses d'exploration des sociétés, le Canada s'est classé au premier rang de 1981 à 1990, et probablement aussi en 1991. De 1992 à 1997, il a pris la deuxième rang, derrière l'Australie (**figure 41**). En 1997, et très probablement en 1998, l'Australie et le Canada ont continué de se disputer le titre de pays attirant le plus de capitaux d'exploration de toutes origines confondues. En effet, les dépenses d'exploration enregistrées par chacun de ces deux pays en 1997 ont été encore une fois de loin supérieures à celles de tout autre pays pris individuellement, ce qui devrait encore être le cas en 1998.

Figure 41
Classement des trois pays ayant obtenu le plus haut niveau d'investissement dans l'exploration minérale à l'échelle mondiale, de 1972 à 1997

	Rang		
Année	Premier	Deuxième	Troisième
1997	Australie	**Canada**	États-Unis
1996	Australie	**Canada**	États-Unis
1995	Australie	**Canada**	États-Unis
1994	Australie	**Canada**	États-Unis
1993	Australie	**Canada**	États-Unis
1992	Australie	**Canada**	États-Unis
1991	**Canada**	Australie	États-Unis
1990	**Canada**	Australie	États-Unis
1989	**Canada**	Australie	États-Unis
1988	**Canada**	Australie	États-Unis
1987	**Canada**	Australie	États-Unis
1986	**Canada**	Australie	États-Unis
1985	**Canada**	Australie	États-Unis
1984	**Canada**	Australie	États-Unis
1983	**Canada**	Australie	États-Unis
1982	**Canada**	Australie	États-Unis
1981	**Canada**	Australie	États-Unis
1980	Australie	**Canada**	États-Unis
1979	Australie	États-Unis	**Canada**
1978	Australie	États-Unis	**Canada**
1977	États-Unis	**Canada**	Australie
1976	**Canada**	États-Unis	Australie
1975	États-Unis	**Canada**	Australie
1974	**Canada**	États-Unis	Australie
1973	Australie	États-Unis	**Canada**
1972	États-Unis	Australie	**Canada**

Source : Ressources naturelles Canada, à partir de données officielles au Canada et en Australie et des meilleures données disponibles pour les États-Unis.
Remarques : Les dépenses en Australie étaient de 6,5 % supérieures à celles au Canada en 1983 et de 3,3 % supérieures en 1991. Toutefois, en rectifiant les totaux fournis par l'Australie pour ne pas inclure les dépenses importantes de mise en valeur à la mine (celles-ci ne font pas partie des données canadiennes), il s'ensuit que le Canada se classe au premier rang en 1983 et 1991. Aucune donnée n'est disponible pour l'Ancienne U.R.S.S.

7.2 DISCORDANCES ENTRE LES RÉSULTATS DES ENQUÊTES SUR LES DÉPENSES D'EXPLORATION

La confusion persiste quant à la part relative du Canada dans les dépenses d'exploration minérale mondiale (excluant le pétrole). Les résultats de l'enquête annuelle exclusive, mais partielle, portant sur les dépenses d'exploration minérale à l'échelle mondiale réalisée par le Metals Economics Group (MEG) de Halifax (Nouvelle-Écosse) placent

généralement le Canada à un niveau bien inférieur à celui établi dans le cadre de l'enquête fédérale-provinciale auprès des sociétés d'exploration et d'exploitation minière qui est plus exhaustive. D'après les résultats du MEG, le Canada se classait au premier rang en 1991, au troisième en 1993, au cinquième en 1994, au troisième en 1996 et de nouveau au cinquième en 1997 (derrière l'Amérique latine, l'Australie, l'Afrique et la région Pacifique – Asie du Sud-Est). Ce classement relativement bas s'explique en partie par le fait que le Canada, pays d'une superficie de 10 millions de km^2, est comparé à des régions continentales regroupant plusieurs pays comme l'Amérique latine (20,5 millions de km^2) et l'Afrique (30,3 millions de km^2). En outre, la valeur totale de la production minérale de chacune de ces deux régions (Amérique latine et Afrique) est considérablement plus élevée que celle du Canada. On serait donc en droit de s'attendre à ce que les dépenses d'exploration soient plus élevées dans ces régions qu'au Canada.

Si l'on compare le Canada à des pays distincts plutôt qu'à des régions géographiques, le pays se classait, au chapitre des dépenses d'exploration, au premier rang en 1991 et au second rang, derrière l'Australie, de 1992 à 1997 inclusivement. Aucun autre pays ne vient près d'égaler le Canada, notamment si l'on tient compte de l'ensemble des dépenses d'exploration, y compris celles des petites sociétés qui ne sont pas rapportées dans l'étude du MEG.

L'étude sur les budgets d'exploration de 1997 menée par le MEG porte sur presque tous les pays. Elle se révèle d'une très grande valeur parce que le Canada et l'Australie sont les deux seuls pays au monde où les gouvernements réalisent des enquêtes globales officielles sur les dépenses d'exploration minérale (excluant le pétrole). Ainsi, même si elle est incomplète, l'enquête du MEG constitue la seule source d'information sur les activités d'exploration des grandes sociétés dans tous les autres pays du monde.

Les statistiques publiées sur les dépenses d'exploration aux États-Unis durant les années 1970 à 1979 inclusivement consistent seulement en des données approximatives fournies par Schreiber et Emerson[3]. Par conséquent, la position relative des États-Unis parmi les trois premiers pays en lice au chapitre des sommes investies à l'échelle mondiale dans l'exploration (**figure 41**) s'avère incertaine pour la période en question. Les statistiques américaines sur les dépenses d'exploration de 1980 à 1991 proviennent d'études annuelles incomplètes menées par l'American Bureau of Metal Statistics pour le compte de la Society of Economic Geologists. Cependant, comme l'étude de l'American Bureau ne produit plus de renseignements utiles sur l'exploration, l'étude effectuée par le MEG, avec ses limites, représente la seule source de données statistiques globales sur l'exploration aux États-Unis depuis 1992.

Les statistiques recueillies par le biais de l'enquête fédérale-provinciale auprès des sociétés d'exploration et d'exploitation minière au Canada constituent, pour le classement des activités d'exploration canadiennes, une source d'information beaucoup plus exhaustive que l'étude du MEG. C'est d'ailleurs aussi le cas des données similaires recueillies et publiées par l'Australian Bureau of Statistics pour le classement des activités australiennes. Plus de 98 % des sociétés sollicitées remplissent et retournent les questionnaires portant sur les dépenses d'exploration canadiennes. Les entreprises qui ne répondent pas au questionnaire ne semblent pas réaliser d'importants programmes d'exploration. Il est donc vraisemblable que cette enquête fédérale-provinciale répertorie au-delà de 99 % de l'ensemble des dépenses d'exploration de toutes les sociétés sollicitées.

7.2.1 Différences entre les statistiques sur l'exploration au Canada et en Australie

Les statistiques officielles sur les dépenses d'exploration au Canada et en Australie ne sont pas complètement comparables, car les données australiennes comprennent des coûts non inclus

---

[3] Shreiber, Hans et Mark Emerson, 1984. « North American Hardrock Gold Deposits: An Analysis of Discovery Costs and the Cash Flow Potential », *Engineering and Mining Journal*, octobre 1994, p. 50-57.

dans les statistiques canadiennes. Ces dernières excluent en effet toutes les dépenses engagées aux mines en production visant le prolongement, en profondeur et latéralement, des gisements minéraux exploités. Ces dépenses sont plutôt incluses dans les « dépenses de mise en valeur ». Dans la propriété d'une mine existante au Canada, seuls les frais de recherche d'une *nouvelle mine* (gisement additionnel) sont inclus dans les dépenses d'exploration. En Australie, par contre, toutes les dépenses de recherche de minerai additionnel dans des concessions minières, y compris les dépenses de ce type engagées dans les mines en exploitation, entrent dans les dépenses d'exploration, tandis qu'au Canada, au moins une partie de ces dépenses serait comptabilisée dans la rubrique « mise en valeur ».

Ainsi, les dépenses d'exploration australiennes sont quelque peu surévaluées par rapport aux données canadiennes. Pour preuve, au cours des six exercices financiers allant de 1990-1991 à 1995-1996 inclusivement, les dépenses d'exploration engagées sur des concessions ont atteint en moyenne 22,1 % des dépenses totales d'exploration en Australie. Au Canada, au cours des huit années civiles allant de 1990 à 1997 inclusivement (y compris les estimations provisoires de 1996 et les intentions indiquées par les sociétés en 1997), les dépenses d'exploration sur les propriétés ou au chantier n'ont atteint en moyenne que 12,9 % des dépenses d'exploration totales. En outre, au Canada, ces dépenses peuvent être engagées sur toute portion de terrain avoisinante mais faisant partie de la propriété où la société exploite une mine et non pas seulement sur une surface équivalant au périmètre d'exploitation australien, plus restreint. Si l'on utilisait le système de compilation australien, certaines de ces dépenses canadiennes ne seraient pas associées aux dépenses sur des concessions minières, mais à des activités d'exploration menées à l'extérieur du périmètre d'exploitation, de sorte que le pourcentage des dépenses canadiennes sur les propriétés ou au chantier serait nettement inférieur à 12,9 % et l'écart en pourcentage dépasserait la différence entre les 22,1 % de l'Australie et les 12,9 % du Canada.

Ces écarts de pourcentage sont attribuables à plusieurs facteurs. Il est évident qu'en raison de méthodes de compilation distinctes, les dépenses d'exploration globales enregistrées en Australie sont surévaluées, d'un montant considérable qu'il est difficile de déterminer, par rapport aux mêmes dépenses si elles étaient comptabilisées au Canada. Ainsi, ces dernières années, l'écart entre les dépenses d'exploration australiennes et canadiennes n'est pas aussi grand qu'il ne semble à la simple comparaison des statistiques respectives de ces deux pays.

La valeur de la production australienne de minéraux (excluant le pétrole) dépasse d'environ un tiers celle de la production canadienne. Il est donc naturel de s'attendre à des dépenses annuelles d'exploration plus élevées en Australie qu'au Canada.

7.2.2 Différences entre les statistiques officielles canadiennes et celles du Metals Economics Group sur les dépenses d'exploration au Canada

Les statistiques annuelles produites par le MEG sous-estiment considérablement les dépenses d'exploration au Canada ainsi que la part des activités d'exploration à l'échelle mondiale qui est engagée au Canada. Cet écart s'explique par plusieurs facteurs. Tout d'abord, les dépenses d'exploration totalisées par le MEG en 1997 ne prennent en compte qu'environ les deux tiers des dépenses d'exploration totales au Canada. En effet, l'enquête du MEG ne portait que sur 84 entreprises, soit un nombre nettement inférieur aux 617 sociétés qui ont mené des activités d'exploration au Canada cette année-là. En outre, le MEG a fixé, de 1993 à 1995, des valeurs-seuils de plus en plus élevées pour les budgets de dépenses d'exploration afin de restreindre le nombre d'entreprises visées par l'étude. En 1993 et au cours des années précédentes, le seuil avait été fixé à 1 million de dollars américains. L'année suivante, il est passé à 2 millions, pour atteindre 3 millions en 1995 et être ramené à 2,9 millions en 1996, valeur qui a été conservée en 1997.

En raison de ces valeurs-seuils relativement élevées (2,9 millions de dollars américains, soit 4 millions de dollars canadiens en 1997), l'étude du MEG a fortement et systématiquement sous-estimé les activités d'exploration au Canada comme en Australie. En effet, au moins jusqu'à tout recémment, le rôle joué par les petites sociétés d'exploration a été beaucoup plus

important dans ces deux pays que partout ailleurs. Le Canada et l'Australie comptent des centaines de sociétés productrices ou non productrices (petites sociétés) qui réalisent individuellement des dépenses d'exploration annuelles inférieures à la valeur-seuil établie par le MEG, mais qui ensemble représentent une part importante des activités d'exploration dans ces deux pays.

En 1997, le MEG évaluait le total des budgets de dépenses d'exploration pour le Canada à 435,9 millions de dollars américains, d'après les données recueillies auprès de 84 grandes sociétés. Outre ces sociétés, l'étude s'est penchée sur 71 autres entreprises qui envisageaient des activités d'exploration au Canada en 1997, mais dont les dépenses dans le monde seraient inférieures à 2,9 millions de dollars américains (le seuil fixé par le MEG) durant cette année-là. Comme les données relatives à ces sociétés de moindre envergure apparaissent dans un tableau à part, elles ne sont pas incluses dans les dépenses d'exploration totales à l'échelle mondiale rapportées par le MEG. Ces 71 sociétés ont signalé des intentions de dépenses d'exploration au Canada de 61,7 millions de dollars américains (84,5 millions de dollars canadiens) qui s'ajoutent donc aux 435,9 millions de dollars américains prévus par les 84 grandes sociétés comptabilisées par le MEG. Une comparaison entre les sociétés consultées par le MEG en 1997 et les sociétés intéressées individuellement à engager des fonds aux fins d'exploration au Canada, selon l'enquête fédérale-provinciale menée auprès des sociétés d'exploration et d'exploitation minière de la même année révèle qu'outre les groupes de 84 et 71 sociétés visées par l'enquête du MEG, l'étude fédérale-provinciale inclut les dépenses d'exploration de 462 autres sociétés. Ces dernières prévoyaient consacrer 199,4 millions de dollars américains à la recherche de produits minéraux entrant dans le champ d'étude du MEG. Ce montant, ajouté aux dépenses de 61,7 millions de dollars américains prévues par les 71 sociétés de moindre envergure étudiées par le MEG, mais non incluses dans ses totaux en raison de la valeur-seuil appliquée, donne 261 millions de dollars américains. Il faudrait donc additionner cette somme aux dépenses d'exploration au Canada de 435,9 millions de dollars américains totalisées par le MEG. Des 199,4 millions de dollars américains consacrés à l'exploration au Canada, mais non comptabilisés par le MEG, environ 47,1 millions américains étaient attribuables à 12 sociétés ayant chacune prévu, selon l'étude fédérale-provinciale de 1997, des dépenses d'exploration au Canada supérieures à la valeur-seuil fixée par le MEG. Or, il semble qu'aucune de ces 12 sociétés n'ait été intégrée dans l'étude de cet organisme. C'est dire que même en tenant compte du seuil de 2,9 millions de dollars américains, le MEG aurait probablement dû afficher des dépenses d'exploration au Canada d'environ 483 millions américains, et non de 435,9 millions.

En outre, l'étude du MEG ne couvre pas tous les produits minéraux ciblés par les sociétés qui mènent des travaux d'exploration. Par exemple, selon les statistiques mondiales les plus récentes établies par l'Agence internationale de l'énergie atomique, l'exploration à la recherche d'uranium au Canada représente environ 30 % des 107 millions de dollars américains dépensés dans ce domaine à l'échelle mondiale. Or, d'après l'étude du MEG pour 1997, le Canada n'aurait engagé que 10,8 % des dépenses d'exploration mondiales, évaluées à 4,03 milliards de dollars américains, dans le cas des produits minéraux pris en compte par cet organisme. Cette part relative est donc nettement inférieure aux 30 % des dépenses d'exploration consacrées à la recherche d'uranium. Une comparaison complète pour tous les produits minéraux à l'échelle mondiale devrait cependant englober les dépenses d'exploration liées à tous les autres produits minéraux n'entrant pas dans le champ de l'étude du MEG, notamment les minéraux industriels (sauf les diamants, inclus dans les statistiques du MEG), le minerai de fer, la bauxite et le charbon, en plus de l'uranium.

Autre difficulté posée par l'étude du MEG : les dépenses d'exploration qui y sont comptabilisées ne sont pas comparables d'une société à l'autre. En effet, certaines entreprises déclarent non seulement les dépenses d'exploration à partir de la surface, mais aussi celles qui sont liées à la recherche de prolongements de gisements se trouvant dans les mines exploitées. D'autres sociétés consignent les coûts des études de faisabilité et des études techniques, ce qui n'est pas le cas de la plupart des répondants. En raison de ce manque d'uniformité dans les données, il est difficile d'évaluer les comparaisons entre pays des dépenses d'exploration recensées par le MEG, ou les comparaisons des dépenses totales établies par le MEG pour le Canada avec celles obtenues

par le biais de l'enquête fédérale-provinciale (qui exclut clairement les dépenses de recherche de minerai additionnel dans les mines exploitées et dans les gisements que l'on s'est engagé à exploiter, ainsi que les dépenses liées aux études de faisabilité et aux études techniques sur ces propriétés).

Tel que mentionné, certains classements du MEG résultent d'une comparaison des budgets totaux de dépenses d'exploration de certains pays comme l'Australie, le Canada et les États-Unis avec ceux de grandes régions géographiques comme l'Amérique latine, l'Afrique, le Pacifique – Asie du Sud-Est et les « autres pays ». Ces comparaisons s'avèrent parfois arbitraires, donc trompeuses. Par exemple, l'Amérique latine compte plus de 20 pays qui, regroupés, s'étalent sur deux continents et dont la superficie représente plus du double de la superficie respective du Canada, des États-Unis ou de l'Australie. La superficie de l'Afrique équivaut au triple, ou plus, de la superficie de chacun de ces trois importants pays miniers. En outre, la valeur annuelle de la production minérale (excluant le pétrole) de l'Amérique latine et de l'Afrique équivaut environ au double de celle du Canada. On pourrait donc s'attendre à ce que les dépenses d'exploration de l'Amérique latine soient deux fois plus élevées que celles du Canada. Or, même si *toutes* les sociétés étaient prises en compte, y compris celles dont les dépenses d'exploration dans le monde sont inférieures à la valeur-seuil de 2,9 millions de dollars américains, ce ne serait probablement pas le cas.

Le classement des pays établi par le MEG au chapitre des dépenses d'exploration dans le monde a évolué d'une année à l'autre, notamment en raison de changements de méthodologie. Ainsi, non seulement la valeur-seuil des dépenses visées par l'étude a-t-elle été modifiée à quelques reprises, mais aussi l'Afrique a été retirée de la catégorie des « autres pays ». Jusqu'en 1995, cette dernière catégorie représentait une superficie environ dix fois plus grande que le Canada ou que les États-Unis et environ douze fois plus vaste que l'Australie.

À la suite du retrait de l'Afrique en 1995, la catégorie « autres pays » a vu sa superficie diminuer de 30 %. Les dépenses d'exploration associées à cette région ont donc également accusé une baisse considérable, passant de 308 millions de dollars américains (soit 15 % du total mondial de 2,050 milliards) en 1994 à seulement 180 millions (soit 6,7 % du total mondial de 2,690 milliards de dollars) en 1995. Cette modification apportée par le MEG a permis au Canada de passer, au chapitre des dépenses d'exploration, de la cinquième place en 1994 à la troisième en 1995. Toutefois, si le Canada, les États-Unis, le Mexique et les pays d'Amérique latine situés en Amérique centrale avaient été regroupés par le MEG dans une région dite nord-américaine, cette dernière aurait été constamment le chef de file pour les dépenses d'exploration à l'échelle mondiale durant les dernières décennies. Voilà donc le type de problème que pose la comparaison des dépenses d'exploration d'un pays individuel à celles d'une région géographique regroupant plusieurs pays.

8. Mondialisation de l'industrie minière

8.1 INTRODUCTION

Cette section présente un aperçu des activités d'exploration menées par les sociétés canadiennes à l'étranger. Elle met en outre en relief les parts canadiennes et étrangères du marché de l'exploration par les grandes sociétés au Canada. Les données de cette étude[4] correspondent aux statistiques les plus récentes au 31 décembre 1997.

8.2 LE MARCHÉ MONDIAL DE L'EXPLORATION MINÉRALE

En 1997, on s'attendait à ce que le marché mondial de l'exploration à la recherche de métaux précieux, de métaux communs et de diamants passe de 6,3 milliards de dollars (4,6 milliards de dollars américains) en 1996 à 7,0 milliards (5,1 milliards de dollars américains), pour une croissance de 11 %.

Les tendances de l'exploration minérale à l'échelle mondiale s'appuient sur des données relatives aux grandes sociétés dans le monde entier[5], ces dernières étant définies comme des sociétés dont les budgets annuels consacrés à l'exploration dépassent 4 millions de dollars (3 millions de dollars américains). En 1997, on dénombrait 279 sociétés de ce genre, contre 223 en 1996 et seulement 154 en 1995. On s'attendait en 1997 à ce que les dépenses d'exploration des grandes sociétés s'élèvent à 5,5 milliards de dollars (4,0 milliards de dollars américains), ce qui représente environ 80 % du marché mondial de l'exploration minérale.

8.3 GRANDES SOCIÉTÉS CANADIENNES

En 1996, le financement par actions des sociétés minières cotées sur les places boursières canadiennes a dépassé les 6 milliards de dollars[6]. En conséquence, le nombre de sociétés canadiennes qui prévoyaient affecter plus de 4 millions de dollars aux activités d'exploration à travers le monde a atteint 141 en 1997, comparativement à 94 en 1996 et à seulement 55 en 1995. Un grand nombre d'entre elles ne génèrent pas d'importants revenus de production minérale et dépendent entièrement du marché boursier pour le financement de leurs activités d'exploration.

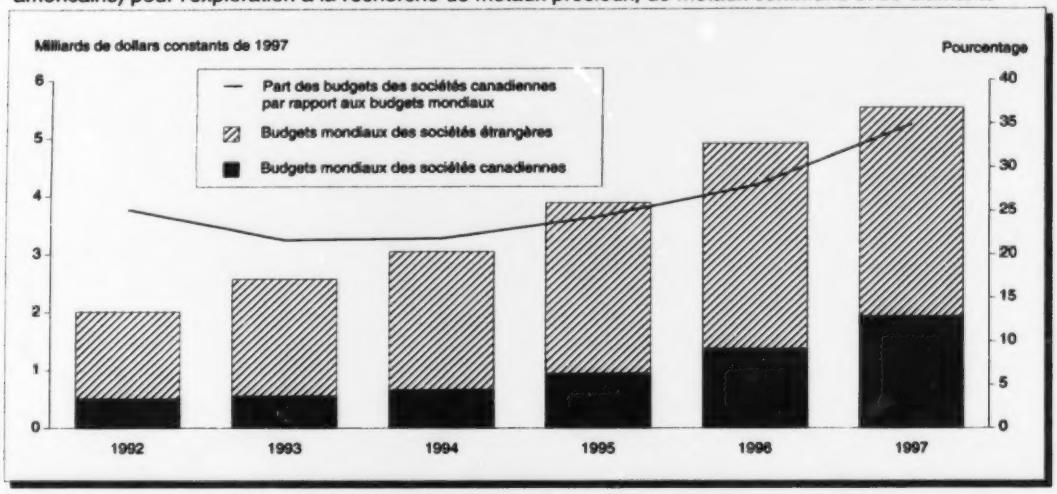
---

[4] Le chapitre 8 se fonde sur un article tiré de l'édition 1997 de l'*Annuaire des minéraux du Canada*, publié par Ressources naturelles Canada.

[5] La plupart des renseignements sur le marché mondial de l'exploration des grandes sociétés proviennent du rapport annuel *Corporate Exploration Strategies: A Worldwide Analysis*, publié par le Metals Economics Group, Halifax (Nouvelle-Écosse).

[6] Keith J. Brewer et André Lemieux, *La place du Canada dans l'industrie minière : Financement d'origine canadienne de l'industrie minière internationale*, Metals Finance 4th International Conference, Toronto, du 7 au 9 mai 1997, Ressources naturelles Canada, Ottawa, 53 p.

Figure 42
Total des budgets d'exploration des grandes sociétés à l'échelle mondiale, par pays d'origine, de 1992 à 1997
Sociétés ayant des budgets à l'échelle mondiale d'au moins quatre millions de dollars (trois millions américains) pour l'exploration à la recherche de métaux précieux, de métaux communs et de diamants



Source : Ressources naturelles Canada, à partir de *Corporate Exploration Strategies: A Worldwide Analysis*, Metals Economics Group, Halifax (N.-É.).
Remarques : Les données excluent les sociétés dont les budgets prévus d'exploration à l'échelle mondiale sont inférieurs à quatre millions de dollars (trois millions américains) par an. Les budgets d'exploration à l'échelle mondiale pour d'autres produits comme l'uranium ou les minéraux industriels sont également omis.

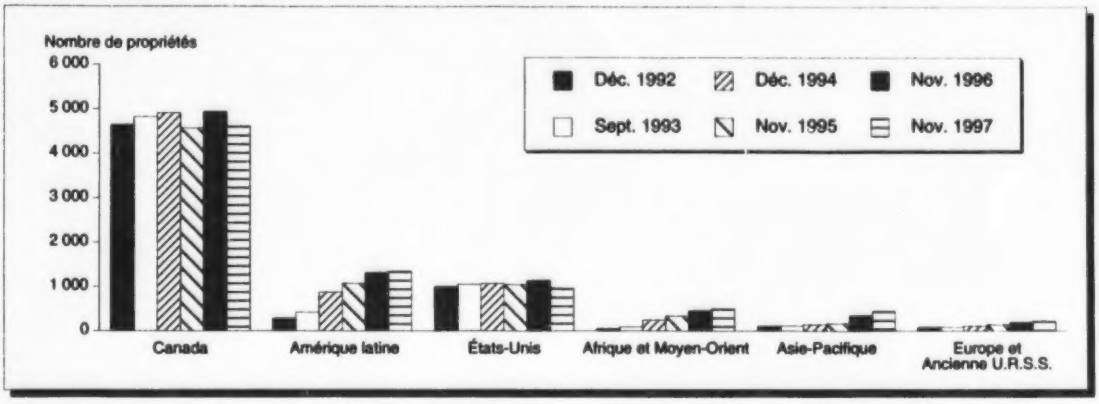
En 1997, les grandes sociétés canadiennes prévoyaient injecter 1,9 milliard de dollars dans l'exploration minérale tant au Canada qu'à l'étranger, contre 1,4 milliard en 1996. À titre de comparaison, les grandes sociétés australiennes, qui occupent la deuxième place mondiale au chapitre des programmes d'exploration, envisageaient y consacrer environ 1,4 milliard de dollars à l'échelle mondiale, dont approximativement la moitié en Australie. Les sociétés canadiennes détiennent actuellement la part dominante, et de loin, du marché de l'exploration par les grandes sociétés à l'échelle mondiale, avec 35 % des programmes d'exploration prévus par ce type de sociétés, contre 28 % en 1996 (**figure 42**). En 1997, les budgets d'exploration, dans le monde, des grandes sociétés canadiennes affichaient une moyenne de 13,7 millions de dollars et une médiane de 6,4 millions.

À la fin de 1997, les sociétés de toutes tailles cotées sur les places boursières canadiennes détenaient des participations dans plus de 8000 propriétés[7] faisant l'objet d'activités d'exploration ou de production (**figure 43**) et situées dans plus de 100 pays. La plus grande partie de ces propriétés sont en cours d'exploration.

Les sociétés canadiennes continuent d'assumer de plus en plus de risques de nature géologique et politique dans leurs activités à l'étranger. Le ratio du nombre de propriétés au stade de l'exploration par rapport au nombre total de propriétés (en cours d'exploration et de production) qu'elles détiennent à l'extérieur du Canada enregistre une hausse constante depuis le début des années 90. À la fin de 1992, ce rapport était de 0,82 en Amérique latine, de 0,79 en Afrique, de 0,78 en Europe et dans l'Ancienne U.R.S.S. et de 0,67 en Asie-Pacifique. À la fin de 1997, il était passé à 0,93 en Amérique latine et en Afrique, à 0,88 en Asie-Pacifique et à 0,86 en Europe et dans l'Ancienne U.R.S.S. À titre de comparaison, le même ratio pour les propriétés situées au Canada s'est maintenu à environ 0,96 au cours des six dernières années.

[7] La plupart des données sur le portefeuille de propriétés minières des sociétés de toutes tailles cotées sur les places boursières canadiennes proviennent de la base de données *MIN-MET CANADA*, produite par ROBERTSON INFO-DATA Inc. de Vancouver (Colombie-Britannique).

Figure 43
Propriétés minières canadiennes à l'échelle mondiale, par région, de 1992 à 1997
Sociétés de toutes tailles cotées aux bourses canadiennes

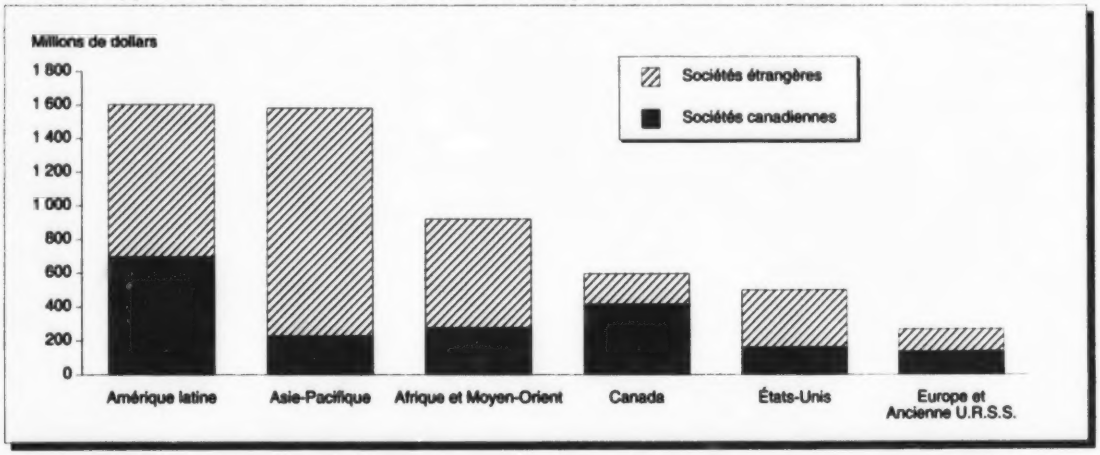


Source : Ressources naturelles Canada, à partir de données provenant de la banque de données MIN-MET CANADA, ROBERTSON INFO-DATA Inc., Vancouver (C.-B.). Permission d'utilisation obtenue.

8.4 LE MARCHÉ DE L'EXPLORATION PAR LES GRANDES SOCIÉTÉS AU CANADA

En 1997, le marché de l'exploration minérale par les grandes sociétés au Canada était évalué à près de 600 millions de dollars (**figure 44**), soit 11 % des 5,5 milliards de dollars que représente le marché mondial des grandes sociétés. Le marché de l'exploration par les grandes sociétés au Canada compte pour 70 % environ du marché total de l'exploration minérale au pays. Le reste relève essentiellement de petites sociétés, dont les activités ne seront pas examinées ici.

Figure 44
Budgets d'exploration des grandes sociétés à l'échelle mondiale, par région, en 1997
Sociétés ayant des budgets à l'échelle mondiale d'au moins quatre millions de dollars (trois millions américains) pour l'exploration à la recherche de métaux précieux, de métaux communs et de diamants



Source : Ressources naturelles Canada, à partir de *Corporate Exploration Strategies: A Worldwide Analysis*, Metals Economics Group, Halifax (N.-É.).
Remarques : Les données excluent les sociétés dont les budgets prévus d'exploration à l'échelle mondiale sont inférieurs à quatre millions de dollars (trois millions américains) par an. Les budgets d'exploration à l'échelle mondiale pour d'autres produits comme l'uranium ou les minéraux industriels sont également omis.

En 1997, les budgets alloués à l'exploration au Canada par les grandes sociétés ayant leur siège social au Canada ou à l'étranger ont diminué d'environ 45 millions de dollars, soit 7 % de moins par rapport à 1996. Bien que les budgets d'exploration de ces sociétés pour l'exploration au Canada aient affiché une hausse presque constante depuis 1991, la proportion des budgets d'exploration à l'échelle mondiale affectée au Canada a progressivement diminué, pour passer de 18 % en 1992 à 11 % en 1997 (**figure 45**). Cette tendance est attribuable à l'accroissement phénoménal des activités d'exploration en Amérique latine, en Asie et en Afrique depuis le début des années 90.

Le Canada reste, de loin, le pays où les grandes sociétés canadiennes dépensent le plus d'argent au chapitre de l'exploration (**figure 46**). En 1997, on s'attendait à ce que ces sociétés dépensent 417 millions de dollars au Canada, soit une hausse de plus de 20 millions (5 %) par rapport aux 395 millions prévus en 1996. Ces sociétés canadiennes détiennent 70 % du marché de l'exploration par les grandes sociétés au Canada. La situation est identique aux États-Unis et en Australie, où les sociétés américaines et australiennes occupent la plus grande part de leurs marchés intérieurs de l'exploration minérale.

À titre de comparaison, en 1992, les sociétés canadiennes détenaient 80 % du marché de l'exploration par les grandes sociétés au Canada. Cependant, avec la mondialisation accrue, leur part de ce marché a progressivement diminué, à mesure que les sociétés étrangères multipliaient leurs activités au Canada. La part du marché de l'exploration par les grandes sociétés nationales a également diminué aux États-Unis et en Amérique latine. En revanche, les sociétés australiennes détiennent encore plus de 80 % de leur marché intérieur.

À la fin de 1997, des sociétés de toutes tailles cotées aux bourses canadiennes détenaient plus de 4600 propriétés minières au Canada, soit environ 7 % de moins qu'en 1996, mais à peu près le même nombre qu'au début des années 90 (**figure 43**). Au début de 1997, plus de 170 projets en cours au Canada en étaient au stade de la mise en valeur du gisement[8].

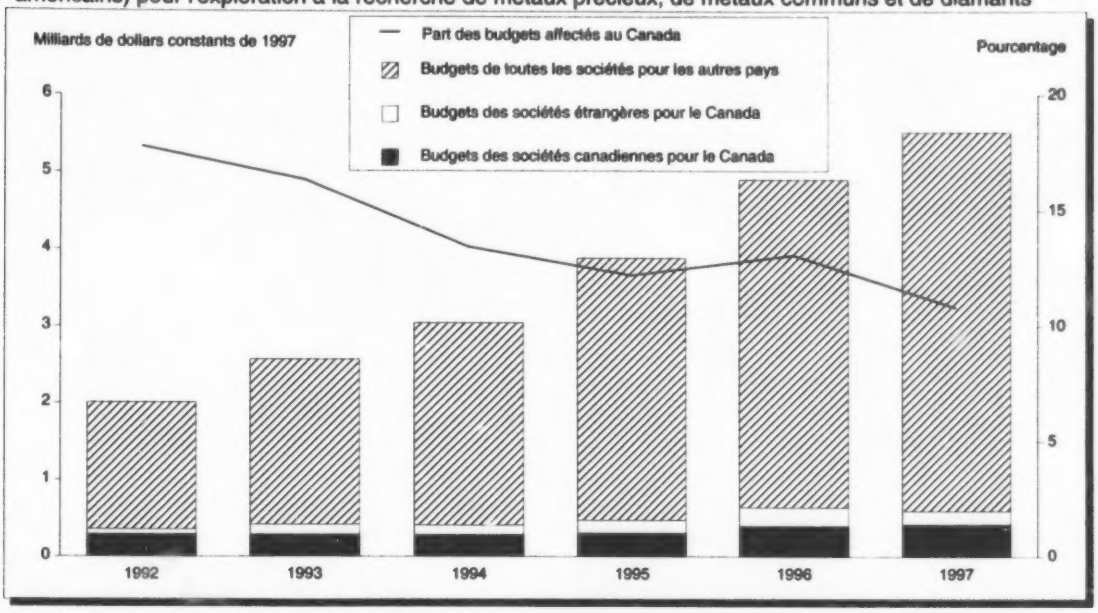
La mondialisation de l'industrie minière n'est pas seulement avantageuse pour les pays en développement. En 1997, les grandes multinationales ayant leur siège social à l'étranger devaient dépenser 180 millions de dollars pour l'exploration minérale au Canada. Si l'on compare avec 1996, les budgets alloués par les grandes sociétés étrangères au Canada ont diminué d'environ 25 %. Cette baisse est due en partie au fait que la société australienne BHP Minerals Pty Ltd. a entrepris la construction d'une mine à son projet de diamants Ekati, au lac de Gras (Territoires du Nord-Ouest) et que cet investissement n'est pas comptabilisé dans les dépenses d'exploration. Néanmoins, les budgets des grandes sociétés étrangères représentent 30 % des dépenses prévues au Canada par toutes les grandes sociétés mondiales, y compris les sociétés canadiennes. En 1992, les budgets (corrigés pour tenir compte de l'inflation) consacrés par les grandes sociétés étrangères à l'exploration au Canada ne s'élevaient qu'à 70 millions de dollars.

Parmi les grandes sociétés étrangères actives au Canada, on remarque : WMC Limited, Ashton Group et Savage Resources Limited, d'Australie; Echo Bay Mines Ltd., Homestake Group, Royal Oak Mines Inc., Battle Mountain Gold Company, Phelps Dodge Corporation, Cyprus Amax Minerals Company, Newmont Gold Company, AMAX Gold Inc. et Vista Gold Corp., des États-Unis; Minorco Group et Outokumpu Metals and Resources Oy, d'Europe; Nord Pacific Ltd., des Bermudes; Gencor Group et De Beers Group, d'Afrique; First Dynasty Mines, de Singapour, et Korea Zinc Co. Ltd., de la République de Corée.

---

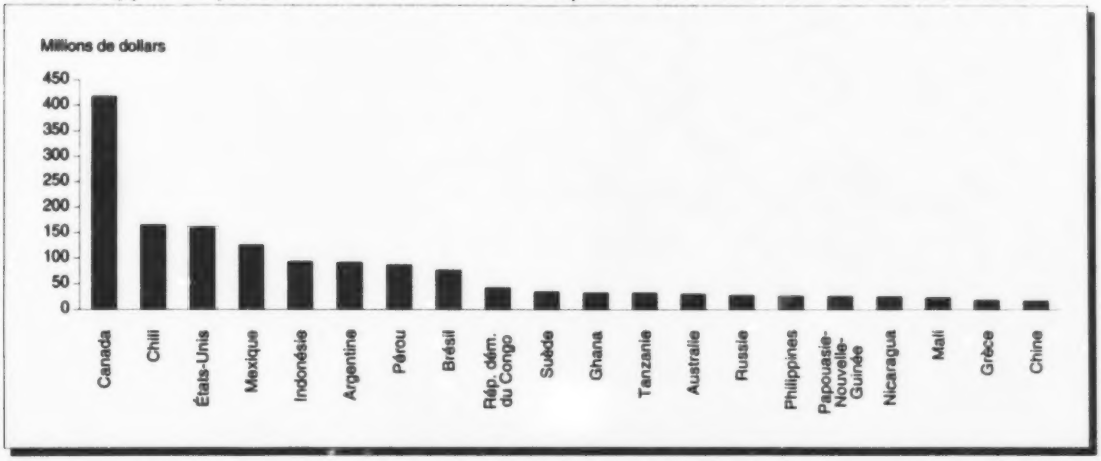
[8] Pour les tendances concernant les activités de mise en valeur des gisements minéraux au Canada durant la période 1982-1997, et une liste des projets qui étaient, au début de 1997, au stade de la mise en valeur du gisement, voir l'article d'André Lemieux intitulé « La présence de l'industrie minière canadienne dans le monde », dans l'édition 1996 de l'*Annuaire des minéraux au Canada*, Ressources naturelles Canada, Ottawa, p. 8.9.

Figure 45
Budgets d'exploration des grandes sociétés à l'échelle mondiale, par destination, de 1992 à 1997
Sociétés ayant des budgets à l'échelle mondiale d'au moins quatre millions de dollars (trois millions américains) pour l'exploration à la recherche de métaux précieux, de métaux communs et de diamants



Source : Ressources naturelles Canada, à partir de *Corporate Exploration Strategies: A Worldwide Analysis*, Metals Economics Group, Halifax (N.-É.).
Remarques : Les données excluent les sociétés dont les budgets prévus d'exploration à l'échelle mondiale sont inférieurs à quatre millions de dollars (trois millions américains) par an. Les budgets d'exploration à l'échelle mondiale pour d'autres produits comme l'uranium ou les minéraux industriels sont également omis.

Figure 46
Budgets d'exploration des grandes sociétés canadiennes, 1997 – pays comptant pour 80 % des budgets
Sociétés ayant des budgets à l'échelle mondiale d'au moins quatre millions de dollars (trois millions américains) pour l'exploration à la recherche de métaux précieux, de métaux communs et de diamants



Source : Ressources naturelles Canada, à partir de *Corporate Exploration Strategies: A Worldwide Analysis*, Metals Economics Group, Halifax (N.-É.).
Remarques : Les données excluent les sociétés dont les budgets prévus d'exploration à l'échelle mondiale sont inférieurs à quatre millions de dollars (trois millions américains) par an. Les budgets d'exploration à l'échelle mondiale pour d'autres produits comme l'uranium ou les minéraux industriels sont également omis.

8.5 LES GRANDES SOCIÉTÉS CANADIENNES À L'ÉTRANGER

En 1997, les grandes sociétés canadiennes envisageaient d'engager 1,5 milliard de dollars dans des activités d'exploration minérale à l'extérieur du Canada. Depuis 1992, leurs budgets d'exploration à l'étranger (corrigés pour tenir compte de l'inflation) ont augmenté à un taux composé annuel moyen de 47 %. Le budget total était de l'ordre de 220 millions de dollars en 1992. La part du budget total affectée à l'exploration à l'étranger a dépassé 78 % en 1997, contre 43 % en 1992. Vingt pays dispersés autour du globe comptent pour 80 % des budgets d'exploration des grandes sociétés canadiennes (**figure 46**).

À la fin de 1997, des sociétés de toutes tailles cotées sur les places boursières canadiennes détenaient des participations dans plus de 3400 propriétés minières étrangères (**figure 43**). Les propriétés étrangères représentent maintenant plus de 40 % du portefeuille total de propriétés minières de ces sociétés, comparativement à 25 % environ en 1992. Entre 1992 et 1997, leur portefeuille de propriétés minières étrangères a affiché, en moyenne, un taux de croissance composé annuel de presque 18 %.

Mis à part les États-Unis où la présence des sociétés minières de toutes tailles cotées aux bourses canadiennes est importante, deux douzaines d'autres pays, dispersés dans le monde, se partagent 80 % des propriétés minières faisant partie du portefeuille que les sociétés canadiennes possèdent à l'étranger.

8.5.1 États-Unis

En 1997, le marché de l'exploration minérale par les grandes sociétés aux États-Unis était évalué à quelque 500 millions de dollars (**figure 44**), soit 9 % des 5,5 milliards de dollars que représente le marché mondial des grandes sociétés. Au cours de l'année, les grandes sociétés canadiennes projetaient de dépenser environ 160 millions de dollars aux États-Unis, comparativement à environ 145 millions en 1996. Elles détenaient plus de 30 % du marché de l'exploration des grandes sociétés aux États-Unis, contre environ 20 % en 1992. Compte tenu de l'inflation, les budgets d'exploration aux États-Unis par les grandes sociétés canadiennes ont affiché un taux de croissance composé annuel de l'ordre de 13 % depuis le début des années 90.

Entre 1992 et 1997, des sociétés de toutes tailles cotées sur les places boursières canadiennes détenaient quelque 1000 propriétés minières aux États-Unis (**figure 43**). À la fin de 1997, environ 400 de ces sociétés étaient actives dans ce pays. Leurs activités se répartissaient dans 34 États, mais principalement dans l'Ouest du pays, soit au Nevada, en Californie, en Arizona, en Alaska, en Idaho, au Montana, dans l'État de Washington, en Utah, au Colorado, au Nouveau-Mexique, au Wyoming et au Dakota du Sud. Le seul État du Nevada regroupait plus de 300 propriétés, soit plus du tiers du portefeuille de propriétés minières des sociétés canadiennes aux États-Unis.

Bien que les sociétés canadiennes aient considérablement accru leurs activités en Amérique latine, en Afrique et en Asie depuis le début des années 90, les États-Unis devraient rester, dans un avenir prévisible, le pays le plus représenté dans leur portefeuille de propriétés minières à l'étranger. À la fin de 1997, ce pays regroupait 28 % de l'ensemble des propriétés des sociétés canadiennes à l'étranger.

De toutes les sociétés canadiennes, Placer Dome Inc., Barrick Gold Corporation et Cominco Ltée sont celles qui projetaient de mettre en oeuvre en 1997 les plus vastes programmes d'exploration aux États-Unis. Ensemble, ces sociétés devaient engager des dépenses de plus de 87 millions de dollars. Placer Dome concentre ses activités liées à la mise en valeur de gisements et aux études de faisabilité sur le projet aurifère South Pipeline, situé dans la zone aurifère Battle Mountain-Eureka au Nevada, ainsi que sur le projet aurifère Donlin Creek en Alaska. La société concentre ses programmes d'exploration primaire sur des propriétés sises en Alaska, en Arizona, au Montana et au Nevada, et ses programmes d'exploration au chantier sur les propriétés Cortez et Bald Mountain, au Nevada, et Golden Sunlight, au Montana. Cominco

mise sur des propriétés en Alaska, en Arizona, en Idaho, au Minnesota, au Montana, en Caroline du Sud et dans l'État de Washington. Quant à Barrick, elle concentre ses activités sur la propriété Goldstrike ainsi que sur d'autres propriétés situées dans la zone aurifère Carlin, au Nevada.

8.5.2 Amérique latine et Caraïbes

En 1997, le marché de l'exploration minérale par les grandes sociétés en Amérique latine et dans les Caraïbes a été évalué à environ 1,6 milliard de dollars (**figure 44**), soit environ 30 % des 5,5 milliards de dollars que représente le marché mondial des grandes sociétés. C'est dans cette région du monde que les sociétés canadiennes concentrent le plus leurs activités d'exploration minérale à l'étranger. En 1997, les grandes sociétés canadiennes prévoyaient engager des dépenses de près de 700 millions de dollars dans la région, ce qui représente une augmentation de plus de 200 millions, ou plus de 40 %, par rapport à l'année précédente.

Si l'on tient compte de l'inflation, les budgets d'exploration des grandes sociétés canadiennes en Amérique latine et dans les Caraïbes ont affiché, en moyenne, un taux de croissance composé de plus de 50 % entre 1992 et 1997. Ces sociétés occupaient en 1997 environ 45 % du marché des grandes sociétés dans la région, soit de loin la plus grande part. Elles détenaient également la part dominante du marché au Mexique, en Amérique du Sud, en Amérique centrale et dans les Caraïbes.

À la fin de 1997, des sociétés de toutes tailles cotées aux bourses canadiennes détenaient des participations dans plus de 1300 propriétés minières de la région. Depuis 1996, le nombre total de propriétés minières détenues par les sociétés canadiennes dans la région dépasse le nombre de leurs propriétés aux États-Unis.

8.5.2.1 Mexique

En 1997, le marché de l'exploration minérale par les grandes sociétés au Mexique était évalué à plus de 250 millions de dollars, soit environ 5 % des 5,5 milliards de dollars que représente le marché mondial des grandes sociétés. Durant cette même année, 24 grandes sociétés canadiennes prévoyaient engager des dépenses totales de plus de 125 millions de dollars dans ce pays, ce qui équivaut à la moitié du marché.

Le Mexique reste, de loin, le pays d'Amérique latine où les sociétés canadiennes sont le plus actives. En 1994, le portefeuille moyen de propriétés minérales détenues dans ce pays par des sociétés canadiennes de toutes tailles cotées sur les places boursières canadiennes a considérablement augmenté[9]. À la fin de 1994, ces sociétés détenaient des parts dans des projets miniers dans au moins la moitié des 31 États du Mexique. Trois ans plus tard, 125 d'entre elles participaient à des projets dans 19 États.

En 1997, Farallon Resources Ltd. prévoyait entreprendre le plus vaste programme d'exploration canadien au Mexique. La société comptait affecter la totalité de son budget de 25 millions de dollars au projet d'or-argent Campo Morado, dans l'État de Guerrero.

8.5.2.2 Amérique du Sud

En 1997, le marché de l'exploration minérale par les grandes sociétés en Amérique du Sud était évalué à environ 1,2 milliard de dollars, soit plus de 20 % des 5,5 milliards de dollars que

---

[9] On trouvera des renseignements plus détaillés sur la pénétration du marché de l'exploration minérale au Mexique par les sociétés minières canadiennes dans l'article d'André Lemieux intitulé « Présence de l'industrie minière canadienne au Mexique », publié dans *Minéraux dans le monde*, vol. 11, n° 1, mars 1995, Ressources naturelles Canada, Ottawa, p. 27 à 38.

représente le marché mondial des grandes sociétés. Plus de 100 grandes sociétés canadiennes prévoyaient engager des dépenses totales de 480 millions dans cette région, ce qui équivaut à plus de 40 % du marché. Ces sociétés détenaient une part dominante du marché en Argentine, en Bolivie, au Chili, en Colombie, au Pérou et en Uruguay.

Sept sociétés canadiennes prévoyaient entreprendre les plus vastes programmes d'exploration dans quatre pays d'Amérique du Sud, notamment Essex Resource Corporation et Orvana Minerals Corporation (en Bolivie), Bema Gold Corporation et Barrick (au Chili), Bolivar Goldfields Ltd. et Latingold Ltd. (en Colombie) et Rea Gold Corporation (en Uruguay).

À la fin de 1997, au moins 280 sociétés de toutes tailles cotées aux bourses canadiennes détenaient plus de 900 propriétés minières réparties dans toute l'Amérique du Sud. Elles détenaient plus de 150 propriétés au Pérou et plus de 100 au Chili, en Argentine et au Venezuela respectivement.

8.5.2.3 Amérique centrale

En 1997, le marché de l'exploration minérale par les grandes sociétés en Amérique centrale était évalué à environ 70 millions de dollars, soit 1 % des 5,5 milliards de dollars que représente le marché mondial des grandes sociétés. Vingt-quatre grandes sociétés canadiennes prévoyaient engager des dépenses totales de 58 millions de dollars dans cette région, ce qui équivaut à environ 90 % du marché. Elles détenaient la part dominante du marché au Costa Rica, en El Salvador, au Guatemala, au Honduras, au Nicaragua et au Panama.

En 1997, dix sociétés canadiennes prévoyaient entreprendre les plus vastes programmes d'exploration dans cinq pays d'Amérique centrale : Placer Dome et Corporation minière Inmet (Costa Rica), Kinross Gold Corporation (El Salvador), Tombstone Explorations Co. Ltd. (Guatemala), Ressources Breakwater Ltée, Geomaque Explorations Ltd. et Greenstone Resources Ltd. (Honduras) et Tiomin Resources Inc., Corporation Teck, Madison Enterprises Corp. et Corporation minière Inmet (Panama).

À la fin de 1997, des sociétés de toutes tailles cotées sur les places boursières canadiennes détenaient près de 100 propriétés minières à l'échelle de l'Amérique centrale. Elles en possédaient 20 ou plus au Panama, au Honduras et au Costa Rica respectivement.

8.5.2.4 Caraïbes

En 1997, le marché de l'exploration minérale par les grandes sociétés dans les Caraïbes était évalué à environ 25 millions de dollars. Les grandes sociétés canadiennes prévoyaient engager des dépenses de l'ordre de 15 millions de dollars dans cette région, ce qui représente environ 60 % du marché. Les sociétés canadiennes détenaient la part dominante du marché à Cuba et en Haïti. Exploration Minière MacDonald Ltée, Holmer Gold Mines Limited et Ressources KWG Inc. comptaient entreprendre les plus vastes programmes d'exploration dans ces deux pays.

À la fin de 1997, des sociétés de toutes tailles cotées aux bourses canadiennes détenaient quelque 40 propriétés minières dans les Caraïbes, dont environ les deux tiers à Cuba.

8.5.3 Europe et Ancienne U.R.S.S.

En 1997, le marché de l'exploration minérale par les grandes sociétés en Europe et dans l'Ancienne U.R.S.S. était évalué à environ 270 millions de dollars (**figure 44**), soit approximativement 5 % des 5,5 milliards de dollars que représente le marché mondial des grandes sociétés. Les grandes sociétés canadiennes prévoyaient engager des dépenses de 135 millions de dollars dans cette région, ce qui équivaut à la moitié du marché. À la fin de 1997, 70 sociétés de toutes tailles cotées sur les places boursières canadiennes possédaient plus de 200 propriétés minières dans la région.

8.5.3.1 Europe de l'Ouest

En 1997, le marché de l'exploration minérale par les grandes sociétés en Europe de l'Ouest était évalué à plus de 100 millions de dollars, soit approximativement 2 % des 5,5 milliards de dollars que représente le marché mondial des grandes sociétés. Les grandes sociétés canadiennes prévoyaient engager des dépenses de plus de 55 millions dans cette région, ce qui équivaut à plus de la moitié du marché. Elles détenaient la part dominante du marché en Finlande, au Groeland, en Irlande et en Suède.

En 1997, quatre sociétés canadiennes prévoyaient entreprendre les plus vastes programmes d'exploration dans deux pays de l'Europe de l'Ouest : Dia Met Minerals Ltd. et Ressources Aber Ltée (au Groenland) et Boliden Limited et William Resources Inc. (en Suède).

À la fin de 1997, des sociétés de toutes tailles cotées aux bourses canadiennes détenaient presque 90 propriétés minières en Europe de l'Ouest, dont plus de 10 au Groenland et au Royaume-Uni, respectivement.

8.5.3.2 Europe de l'Est

En 1997, le marché de l'exploration minérale par les grandes sociétés en Europe de l'Est était évalué à 40 millions de dollars, soit approximativement 1 % des 5,5 milliards de dollars que représente le marché mondial des grandes sociétés. Presque tous les programmes d'exploration prévus dans la région étaient le fait de grandes sociétés canadiennes.

Cinq sociétés canadiennes prévoyaient entreprendre de vastes programmes d'exploration en Europe de l'Est : Or TVX Inc. (en Grèce), Argosy Mining Corp. (en Slovaquie) et Inco Limitée, Cominco Ltée et Eldorado Gold Corporation (en Turquie).

À la fin de 1997, des sociétés de toutes tailles cotées sur les places boursières canadiennes détenaient environ 40 propriétés minières en Europe de l'Est, dont une douzaine en Slovaquie seulement.

8.5.3.3 Ancienne U.R.S.S.

En 1997, le marché de l'exploration minérale par les grandes sociétés dans l'Ancienne U.R.S.S. était évalué à plus de 100 millions de dollars, soit 2 % des 5,5 milliards de dollars que représente le marché mondial des grandes sociétés. Les grandes sociétés canadiennes prévoyaient engager des dépenses de près de 40 millions dans ces pays. Elle détenaient la part dominante du marché en Russie.

Depuis le début des années 90, les sociétés canadiennes s'intéressent de plus en plus aux débouchés miniers qu'offre l'Ancienne U.R.S.S. À la fin de 1997, près de 40 sociétés de toutes tailles cotées aux bourses canadiennes détenaient des participations dans 65 propriétés minières réparties dans sept pays de l'Ancienne U.R.S.S. La plupart de ces sociétés semblent adopter une stratégie de concentration des activités dans un seul pays.

La Russie est de loin le pays de l'Ancienne U.R.S.S. où les sociétés canadiennes sont les plus actives. En 1997, les grandes sociétés canadiennes prévoyaient engager des dépenses d'exploration de près de 30 millions de dollars dans ce pays. Le nombre de propriétés détenues dans ce pays par des sociétés de toutes tailles cotées sur les places boursières canadiennes a considérablement augmenté depuis 1996, pour s'établir maintenant à près de 40. À la fin de 1997, au moins une douzaine de sociétés canadiennes oeuvraient en Russie. Les activités d'exploration des sociétés canadiennes dans ce pays visent principalement les gisements aurifères et, dans une moindre mesure, les gisements diamantifères.

En outre, le Kazakstan attire de plus en plus les sociétés canadiennes. En 1997, le nombre de propriétés minières détenues dans ce pays par des sociétés de toutes tailles cotées aux bourses canadiennes a doublé, pour passer à environ 24.

8.5.4 Afrique et Moyen-Orient

En 1997, le marché de l'exploration minérale par les grandes sociétés en Afrique et au Moyen-Orient était évalué à environ 920 millions de dollars (**figure 44**), soit 16 % des 5,5 milliards de dollars que représente le marché mondial des grandes sociétés. Les grandes sociétés canadiennes prévoyaient engager des dépenses de plus de 265 millions de dollars en Afrique, soit environ 30 % du marché sur ce continent. Elles prévoyaient en outre des dépenses de 10 millions de dollars au Moyen-Orient.

En 1997, les budgets des grandes sociétés canadiennes pour l'exploration en Afrique ont plus que doublé par rapport à 1996 et plus que quintuplé par rapport à 1995. Ces sociétés détenaient la part dominante du marché en Angola, au Botswana, au Burkina Faso, au Tchad, en République démocratique du Congo (Zaïre), en Côte d'Ivoire, au Lesotho, au Niger, au Sierra Leone et au Swaziland.

En 1997, 14 grandes sociétés canadiennes prévoyaient chacune la mise en oeuvre de programmes d'exploration minérale en Afrique évalués à plus de 15 millions de dollars. Tenke Mining Corp. prévoyait affecter près de 29 millions à la mise en valeur et à l'étude de faisabilité de l'exploitation de son gisement de cuivre-cobalt Fungurume en République démocratique du Congo. Sutton Resources Ltd. prévoyait consacrer une grande partie de son budget africain de 23 millions de dollars à son gisement aurifère Bulyanhulu, en Tanzanie. Quant à SouthernEra Resources Limited, elle envisageait de dépenser environ 22 millions de dollars principalement pour la recherche de diamants en Afrique du Sud et en Angola. La société Emerging Africa Gold Inc. prévoyait consacrer plus de 8 millions de dollars à des projets de recherche d'or en Guinée.

Entre 1992 et 1997, le nombre de propriétés minières détenues en Afrique par des sociétés de toutes tailles cotées sur les places boursières canadiennes a augmenté, en moyenne, à un taux composé annuel de 60 %. Ainsi, à la fin de 1997, quelque 180 sociétés possédaient près de 500 propriétés situées dans 29 pays africains, dont 100 environ au Ghana seulement, approximativement 70 en Tanzanie et 40 ou plus au Zimbabwe, en Afrique du Sud et au Burkina Faso respectivement.

Même si l'or est le principal minéral recherché par les sociétés canadiennes en Afrique, un grand nombre d'autres substances minérales font néanmoins l'objet d'exploration par celles-ci[10]. Certains des produits minéraux recherchés par les sociétés canadiennes sur ce continent ne sont actuellement pas exploités ou ne donnent pas lieu à des activités d'exploration à grande échelle au Canada.

8.5.5 Asie-Pacifique

En 1997, le marché de l'exploration par les grandes sociétés dans la région Asie-Pacifique a été évalué à environ 1,6 milliard de dollars (**figure 44**), soit approximativement 30 % des 5,5 milliards de dollars que représente le marché mondial des grandes sociétés. Le marché de la région Asie-Pacifique est maintenant aussi im. ortant que celui de l'Amérique latine et des Caraïbes. Les grandes sociétés canadiennes prévoyaient engager des dépenses de l'ordre de 230 millions de dollars dans cette région, ce qui équivaut à quelque 15 % du marché. Elles détenaient la part dominante en Asie orientale et elles partageaient la première place en Asie du Sud-Est avec les sociétés australiennes.

---

[10] Pour avoir un aperçu des activités d'exploration minérale menées en 1995 par les sociétés canadiennes en Afrique, consulter l'article d'André Lemieux intitulé « Le Canada et la mondialisation de l'industrie minière », paru dans la *Revue sur l'industrie minérale*, automne 1996, Ressources naturelles Canada, Ottawa, p. 34 et 35.

À la fin de 1997, 150 sociétés de toutes tailles cotées aux bourses canadiennes oeuvraient dans la région et détenaient des participations dans environ 270 propriétés minières.

8.5.5.1 Asie du Sud-Est

En 1997, le marché de l'exploration par les grandes sociétés en Asie du Sud-Est était évalué à environ 550 millions de dollars, soit 10 % des 5,5 milliards de dollars que représente le marché mondial des grandes sociétés. Les grandes sociétés canadiennes prévoyaient engager des dépenses d'exploration de l'ordre de 160 millions dans la région, ce qui équivaut à près de 30 % du marché. Elles détenaient la part dominante du marché en Papouasie-Nouvelle-Guinée. En outre, quelque 100 grandes sociétés canadiennes envisageaient d'affecter environ 90 millions de dollars à des activités d'exploration en Indonésie, soit 30 % du marché indonésien.

À la fin de 1997, des sociétés de toutes tailles cotées sur les places boursières canadiennes détenaient environ 280 propriétés minières dans cette région, dont plus de 180 en Indonésie et quelque 50 aux Philippines[11].

8.5.5.2 Asie orientale

En 1997, le marché de l'exploration minérale par les grandes sociétés en Asie orientale (Chine, Japon, Mongolie, Taiwan et République de Corée) était évalué à environ 50 millions de dollars, soit 1 % des 5,5 milliards de dollars que représente le marché mondial des grandes sociétés. Les grandes sociétés canadiennes prévoyaient engager des dépenses d'exploration de l'ordre de 30 millions de dollars dans la région, ce qui équivaut à plus de la moitié du marché. Elles détenaient la part dominante du marché en Chine et en Mongolie.

Au cours des quatre dernières années, les sociétés minières canadiennes se sont de plus en plus intéressées à la Chine. À la fin de 1997, 30 sociétés de toutes tailles cotées aux bourses canadiennes détenaient des participations dans 50 propriétés minières de ce pays. Près de la moitié de leurs projets concernaient l'or et l'autre moitié, le cuivre-plomb-zinc et diverses autres cibles comme les diamants, les terres rares et les zéolites.

8.5.5.3 Pacifique Sud

En 1997, le marché de l'exploration par les grandes sociétés dans la région du Pacifique Sud était évalué à près de 970 millions de dollars, soit environ 18 % des 5,5 milliards de dollars que représente le marché mondial des grandes sociétés. À elle seule, l'Australie comptait pour 920 millions de dollars, soit 95 % du marché.

Les grandes sociétés canadiennes prévoyaient engager des dépenses de l'ordre de 40 millions de dollars dans la région, dont les trois quarts en Australie et le reste dans les îles Solomon. En 1997, elles détenaient environ 3 % du marché australien.

À la fin de 1997, des sociétés de toutes tailles cotées sur les places boursières canadiennes détenaient plus de 90 propriétés minières en Australie.

---

[11] Dans son édition du 9 janvier 1998 (p. 24), *The Mining Journal* de Londres signalait que, selon le Philippines Mines and Geoscience Bureau, les dépenses totales d'exploration dans ce pays en 1997 s'élevaient à 120 millions de dollars américains. Pour 1998, on s'attendait à ce que les dépenses d'exploration atteignent 200 millions de dollars américains.

8.6 PERSPECTIVES

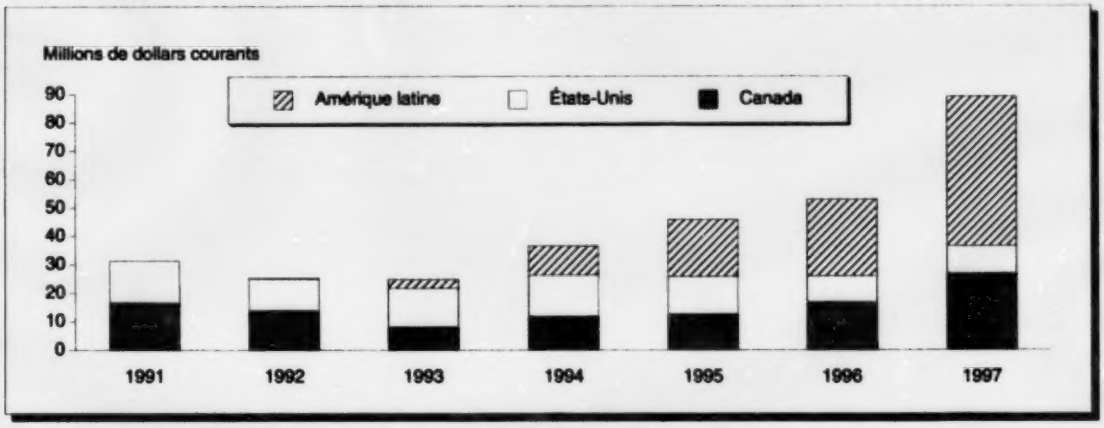
En 1996 et 1997, le financement par actions des sociétés canadiennes d'exploration minérale a atteint un niveau record au Canada. Ainsi, ces sociétés disposaient de fonds leur permettant de mener, en 1997, plus de programmes d'exploration minérale dans le monde que les sociétés de tout autre pays.

L'expertise canadienne en ce qui a trait à l'obtention de capitaux de risque de la part d'investisseurs au Canada, aux États-Unis, en Europe, en Asie ou dans d'autres pays a favorisé la pénétration du marché de l'exploration partout dans le monde par les sociétés canadiennes. Ainsi, ces dernières ont diversifié leur portefeuille de projets miniers dans bien plus de 100 pays. Elles mènent plus d'un tiers des programmes d'exploration à la recherche de métaux précieux, de métaux communs et de diamants dans le monde. En outre, elles détiennent la part dominante du marché de l'exploration au Canada, au Mexique, en Amérique du Sud, en Amérique centrale, en Europe et dans l'Ancienne U.R.S.S. Le Canada reste cependant le pays où leurs activités sont de loin le plus concentrées.

Bien que les dépenses d'exploration au Canada aient affiché une certaine croissance depuis le début des années 90, la proportion des activités d'exploration enregistrées au Canada par rapport à l'ensemble des activités à l'échelle mondiale est passée de 18 % en 1992 à 11 % en 1997. Cependant, la position du Canada au chapitre des investissements étrangers dans le secteur de l'exploration reste remarquable, compte tenu de la croissance phénoménale des activités d'exploration minérale observées depuis le début des années 90 dans un grand nombre de pays en développement.

Les sociétés canadiennes sont à la tête d'un nombre considérable de projets d'exploration primaire, de mise en valeur de gisements, d'études de faisabilité, d'aménagement et d'exploitation dans le monde entier. Ainsi, les fournisseurs canadiens de biens et services de tous genres voient s'ouvrir des occasions sans précédent de pénétrer encore plus les marchés internationaux. Les projets miniers canadiens contribuent au renforcement des économies des pays en développement, mais créent aussi des emplois pour les Canadiens, à la fois au Canada et à l'étranger, dans des secteurs liés directement ou indirectement à l'exploitation minière. Major Drilling Group International Inc. (**figure 47**) constitue un bon exemple d'entreprise qui s'est rapidement rendu compte des débouchés qu'offre la mondialisation de l'industrie minière.

Figure 47
Major Drilling Group International Inc.
Revenus par segment géographique du marché, pour les années se terminant le 30 avril, de 1991 à 1997



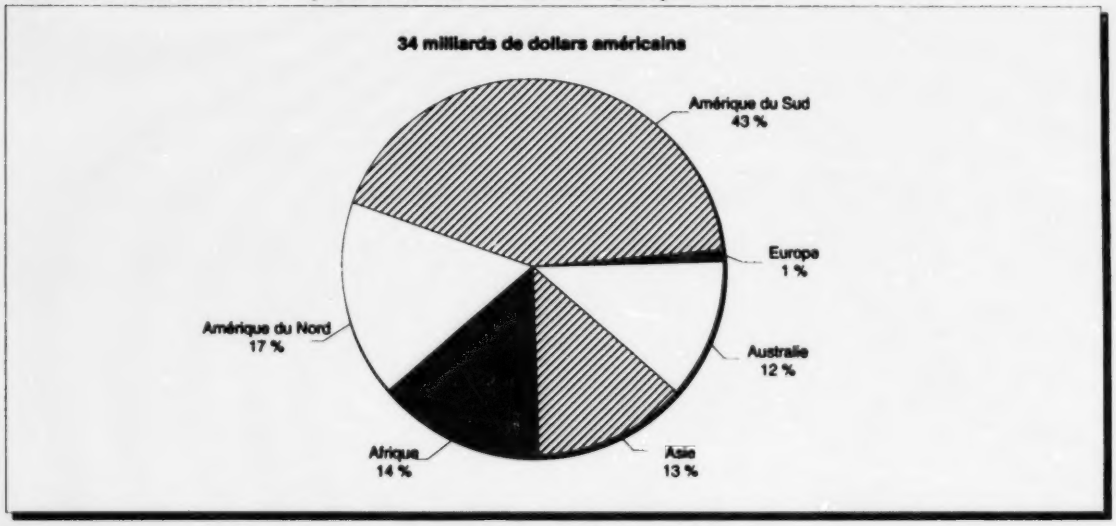
Source : Ressources naturelles Canada, à partir de rapports annuels de la société.
Remarque : La société Major Drilling Group International Inc., située à Moncton (N.-B.), a terminé son premier appel public en mars 1995.

Au milieu de 1997, les nouvelles mines en cours d'aménagement et d'autres pour lesquelles on envisageait des travaux de construction dans un avenir rapproché étaient évaluées à quelque 34 milliards de dollars américains à l'échelle mondiale (**figure 48**). À la fin de décembre 1997, les activités d'exploration et de mise en valeur suscitaient encore un grand intérêt partout dans le monde. Cependant, les incertitudes liées au déclin du cours de certains produits minéraux, à plusieurs scandales impliquant des sociétés minières et à la crise économique en Asie ont entraîné un affaissement des marchés du financement des projets d'exploration.

On ne sait pas encore dans quelle mesure les programmes d'exploration n'auront pas atteint les cibles budgétaires en 1997 en raison des craintes des investisseurs. Il est toutefois évident que le financement de nouveaux programmes d'exploration devenait de plus en plus difficile au fur et à mesure que l'année progressait.

À mesure que leur fonds de roulement s'épuisera, nombre de petites sociétés se verront obligées de réduire la portée de leurs projets d'exploration et de mise en valeur, jusqu'à ce que les marchés financiers se redressent. Les sociétés qui ne génèrent pas d'importants revenus de production seront particulièrement vulnérables. Dans un proche avenir, on peut s'attendre à ce que ces sociétés aient plus souvent recours aux programmes de restructuration, aux offres publiques de rachat d'actions, à l'adoption de la technique de la « pilule empoisonnée », aux fusions, aux acquisitions ainsi qu'à la création de coentreprises regroupant des grandes sociétés disposant d'un fonds de roulement suffisant et des petites sociétés possédant des propriétés avec un potentiel minéral supérieur.

Figure 48
Mises en chantier de mines prévues à l'échelle mondiale, en juillet 1997



Source : Ressources naturelles Canada, à partir du numéro du 1er août 1997 du *Mining Journal* (page 3).

ANNEXE

Relevé des dépenses d'exploration minière, de mise en valeur du gisement et d'aménagement du complexe minier

ÉVOLUTION DES STATISTIQUES SUR L'EXPLORATION AU CANADA

Au Canada, les statistiques sur l'exploration minérale sont recueillies, d'une manière ou d'une autre, depuis 1946. De 1946 à 1963, Statistique Canada a rassemblé des données sur les « coûts de prospection » associés aux mines métallifères au Canada et dans les provinces. De 1964 à 1966, les renseignements ont été recueillis auprès des sociétés, mais n'ont pas fait l'objet de compilations. Cependant, Ressources naturelles Canada (RNCan) a pu évaluer les dépenses engagées durant cette période en s'appuyant sur les questionnaires remplis au cours de ces trois années. De 1967 à 1987, Statistique Canada a compilé et publié des données sur les dépenses d'exploration générale et à la mine, les dépenses de mise en valeur des mines et d'autres dépenses d'immobilisations et de réparations. De 1985 à 1987, RNCan a rassemblé des données détaillées sur les dépenses engagées dans les travaux sur le terrain. Depuis 1988, RNCan est chargé de recueillir des données sur les dépenses d'exploration générale des sociétés non productrices. Statistique Canada, pour sa part, a continué d'étudier les sociétés productrices jusqu'en 1997. Depuis ce temps, RNCan est entièrement responsable de l'enquête sur les estimations provisoires et sur les intentions de dépenses de même que partiellement responsable de l'enquête définitive auprès des sociétés non productrices et productrices.

L'enquête auprès des sociétés d'exploration et d'exploitation minière a été remaniée en 1997 en vue de mieux refléter l'ensemble du cycle de mise en valeur minière et de fournir des données plus complètes de l'investissement dans le secteur canadien des minéraux et des métaux. Il s'agit maintenant du *Relevé des dépenses d'exploration minière, de mise en valeur du gisement et d'aménagement du complexe minier*. De nouvelles données statistiques sont désormais disponibles. Celles-ci englobent une information détaillée sur les études de faisabilité et sur d'autres coûts liés à des aspects plus techniques qui n'étaient pas inclus antérieurement. La distinction plus précise entre l'étape de l'exploration primaire et celle de la mise en valeur des gisements ainsi que les renseignements additionnels sur les coûts environnementaux connexes permettent un meilleur suivi du cycle de la mise en valeur minière.

MÉTHODE D'ENQUÊTE

L'enquête est menée deux fois par année. Par exemple, pour la période 1997-1998, l'enquête *préliminaire* a été effectuée au dernier trimestre de 1997 et en janvier 1998, alors que les questionnaires de l'enquête *finale* plus détaillée ont été distribués au début de 1998. Les résultats de cette enquête *finale* seront compilés au cours de l'année. L'enquête préliminaire fournit des données provisoires sur les activités d'exploration de 1997 et sur les intentions de dépenses des sociétés pour 1998. L'enquête *finale* rassemble une foule de renseignements concernant des projets particuliers, notamment les produits minéraux recherchés, le type de travaux effectués, les frais généraux connexes, le type de société en question, les partenaires de coentreprises et autres éléments d'information.

Aux fins de l'enquête préliminaire, un total de 2486 questionnaires ont été expédiés en octobre 1997. Certaines sociétés reçoivent plusieurs questionnaires, selon le nombre de provinces/territoires où elles oeuvrent. Afin d'éviter le double emploi, les partenaires de coentreprises qui ne sont pas gérants de projets ne déclarent pas les dépenses d'exploration engagées ou envisagées par les coentreprises. Les sociétés sont maintenant invitées à indiquer les dépenses d'exploration engagées dans l'année civile à l'étude.

L'enquête recense l'ensemble des sociétés menant des activités d'exploration minérale au Canada. En règle générale, seulement 2 % environ des questionnaires ne sont pas remplis. Dans ces cas, les données manquantes sont estimées et fournies par la province ou le territoire concerné. Néanmoins, ce pourcentage représente habituellement de petits projets ou des projets dormants; par conséquent, l'enquête couvre presque toutes les dépenses d'exploration. Afin de préserver la nature confidentielle des renseignements fournis par les sociétés, seules les données globales sont publiées. Toutefois, des renseignements sur des projets particuliers sont fournis lorsqu'ils sont déjà de notoriété publique.

ÉCARTS ENTRE LES RÉSULTATS DES ENQUÊTES PRÉLIMINAIRE ET FINALE

Le délai s'écoulant entre l'enquête préliminaire de 1998, menée à la fin de 1997 et en janvier 1998, et l'enquête finale, effectuée tout au long de 1998, peut donner lieu à des écarts au plan des résultats.

Les intentions de dépenses compilées dans le cadre de l'enquête préliminaire peuvent facilement se trouver modifiées par des circonstances restreignant les fonds affectés aux activités d'exploration, comme les variations des cours des métaux, les conditions du marché boursier et la situation économique en général, ou les répercussions de découvertes de nouveaux gisements et les facteurs propres aux sociétés. Comme le montre le **tableau 22**, les résultats de cette enquête ne peuvent pas être considérés comme un reflet exact des activités d'exploration qui seront réellement menées en 1998.

Le **tableau 22** fait état des intentions de dépenses d'exploration, ainsi que des dépenses provisoires et réelles (si elles sont disponibles) rattachées aux activités d'exploration générale et au chantier, de 1986 à 1998. Il ressort de ce tableau que, de 1986 à 1988 et de 1993 à 1995, les dépenses totales finales (réelles) étaient supérieures aux intentions de dépenses et aux dépenses provisoires indiquées antérieurement pour ces mêmes périodes. De 1989 à 1992 et en 1996, cette tendance était inversée. On peut expliquer la tendance observée de 1986 à 1988 par le fait que les fonds accréditifs disponibles étaient plus élevés que les sociétés ne l'avaient prévu à l'origine. À partir de 1989, la disponibilité du financement accréditif a cependant connu un recul inattendu. De même, de 1993 à 1995, les fonds disponibles en général ont probablement dépassé les niveaux prévus initialement, en raison de l'intérêt suscité par la découverte de diamants dans le Nord du Canada et de nickel-cuivre-cobalt à la baie Voisey's, au Labrador. Comme les données de 1997 et 1998 apparaissant dans ce tableau se fondent sur de nouvelles définitions, on en a extrait un sous-ensemble de données permettant de poursuivre les séries statistiques s'appuyant sur les définitions précédentes.

DÉFINITIONS UTILISÉES DANS LA NOUVELLE ENQUÊTE

Un certain nombre de nouvelles définitions a été intégré à la nouvelle enquête afin de mieux rendre compte de la réalité actuelle des activités d'exploration minérale et de mise en valeur au Canada. Ces définitions ont été établies et approuvées par les représentants du gouvernement fédéral, des provinces et des territoires et ceux du secteur privé. Elles ont en outre été soumises à des essais par certaines sociétés qui ont accepté d'en vérifier la pertinence et les possibilités d'application.

Phases du développement minéral (phases de travail)

Les *dépenses d'exploration* représentent les frais associés à toutes les activités et mesures de soutien, dont les dépenses d'immobilisations, réalisées sur un site minier ou hors d'un site minier en vue de chercher et de découvrir un gisement minéral ou métallifère auparavant inconnu et d'en exécuter la première délimitation, afin d'établir sa valeur économique potentielle (tonnage et teneur) et de justifier la poursuite des travaux.

TABLEAU 22. COMPARAISON ENTRE LES INTENTIONS DE DÉPENSES, LES DÉPENSES PROVISOIRES ET LES DÉPENSES D'EXPLORATION RÉELLES, DE 1986 À 1998

Dépenses d'exploration	Intentions de dépenses	Dépenses provisoires	Dépenses réelles	Dépenses réelles/ intentions de dépenses
	(millions de dollars)			(%)
1986				
À la mine	87,5	110,2	108,6	
De nature générale	431,2	483,6	589,3	
Total	518,7	593,8	697,9	+35
1987				
À la mine	122,6	121,5	161,0	
De nature générale	583,2	849,6	1 139,0	
Total	705,8	971,1	1 300,0	+84
1988				
À la mine	154,7	138,7	143,0	
De nature générale	891,0	1 107,9	1 207,0	
Total	1 045,7	1 246,6	1 350,0	+29
1989				
À la mine	111,7	160,0	115,3	
De nature générale	832,2	766,7	712,5	
Total	943,9	926,7	827,8	–12
1990				
À la mine	150,0	107,7	112,4	
De nature générale	633,0	643,5	662,3	
Total	783,0	751,2	774,7	–1
1991				
À la mine	97,9	80,4	67,3	
De nature générale	548,3	514,4	464,4	
Total	646,2	594,8	531,7	–18
1992				
À la mine	71,2	75,4	59,4	
De nature générale	426,3	344,2	325,9	
Total	497,5	419,6	385,3	–23
1993				
À la mine	70,1	78,1	64,0	
De nature générale	364,5	404,9	413,2	
Total	434,6	483,0	477,2	+10
1994				
À la mine	66,0	68,3	72,3	
De nature générale	470,9	561,8	555,8	
Total	536,9	630,1	628,1	+17
1995				
À la mine	67,9	76,9	86,4	
De nature générale	586,8	686,6	631,2	
Total	654,7	763,5	717,6	+10
1996				
À la mine	79,4	98,3	99,6	
De nature générale	865,8	774,2	795,2	
Total	945,2	872,5	894,8	–5
1997				
À la mine	104,8	152,6		
De nature générale	771,2	651,6		
Total	876,0	804,2	n.d.	n.d.
1998				
À la mine	121,5			
De nature générale	645,9			
Total	767,4	n.d.	n.d.	n.d.

Source : Ressources naturelles Canada, à partir du Relevé fédéral-provincial auprès des sociétés d'exploration et d'exploitation minière.
n.d. : non disponible.

Les *dépenses de mise en valeur du gisement* représentent les frais associés à toutes les activités et mesures de soutien, dont les dépenses d'immobilisations, réalisées sur un site minier ou hors d'un site minier afin d'acquérir une connaissance détaillée d'un gisement déjà délimité, pour satisfaire aux besoins d'une étude de faisabilité justifiant la décision d'engager la mise en production et l'investissement nécessaire.

Les *dépenses d'aménagement du complexe minier* comprennent tous les frais engagés pour l'aménagement d'une mine et pour la construction, la machinerie et l'équipement nécessaires à une propriété minière en production ou dont la mise en production est engagée.

Les *dépenses d'aménagement de la mine* comprennent les frais associés à toutes les activités et mesures de soutien exécutées sur une propriété en production ou dont la mise en production est engagée, afin de délimiter et de définir en détail le minerai, d'y avoir accès et d'en préparer l'extraction; ce travail inclut aussi les forages, les travaux dans la roche et les mesures de soutien visant à augmenter les gisements connus en production ou dont la mise en production est engagée.

Emplacement des activités

Les *dépenses sur un site minier* comprennent les frais associés à toutes les activités, mesures de soutien et dépenses d'immobilisations appliquées à l'exploration ou à la mise en valeur d'un gisement supplémentaire et distinct, sur un site minier en production ou dont la mise en production est engagée.

Les *dépenses hors d'un site minier* comprennent les frais associés à toutes les activités, mesures de soutien et dépenses d'immobilisations appliquées à l'exploration ou la mise en valeur de gisements qui ne sont pas situés sur un site minier en production ou dont la mise en production est engagée. Ces dépenses comprennent celles qui sont reliées aux activités sur les sites des mines fermées.

Un *site minier* est le secteur qui serait accessible et exploitable à partir d'installations qui sont actuellement en place ou dont la construction est prévue; la superficie de cette région variera donc selon le produit minéral, le type, l'attitude (horizontal, incliné, vertical) et l'étendue du ou des gisements et la ou les méthodes d'extraction utilisées.

Un site minier dont la *mise en production est engagée* répond à tous les critères suivants : 1) l'étude de la faisabilité de la production a été complétée; 2) l'organisation a décidé officiellement d'entreprendre la production; 3) l'organisation dispose des fonds nécessaires ou a conclu les ententes requises pour les obtenir; 4) tous les permis et autorisations requis ont été obtenus; 5) d'importantes pièces d'équipement nécessaires à la production sont achetées ou commandées.

Levés et travaux sur le terrain en surface et souterrains (comprend les frais généraux sur le terrain)

Les dépenses de *levés et travaux sur le terrain en surface et souterrains* comprennent les frais associés aux levés géoscientifiques, aux forages, aux travaux dans la roche, aux autres dépenses de terrain, à l'ingénierie, à l'économique et aux études de faisabilité. Elles comprennent les salaires, les traitements, les avantages sociaux, la nourriture, le logement, les autres services, la location d'équipement, toutes les dépenses liées aux véhicules, le coût du transport des gens et de l'équipement, tous les services et activités techniques connexes, tous les coûts directs de la gestion du projet et de la supervision sur le terrain, et tous les coûts des travaux de terrain exécutés à façon (par des entrepreneurs). Tous les levés et travaux exécutés pour fins environnementales sont comptabilisés sous la rubrique « environnement ». Ce serait le cas, par exemple, de levés géochimiques ou géophysiques exécutés pour la caractérisation ou la surveillance de l'environnement.

Les dépenses d'*études d'ingénierie* comprennent tous les frais associés aux études supplémentaires, essais et travaux pilotes (liés à l'exploitation de la mine, la concentration du minerai, l'évacuation des eaux, etc.), aux plans, à la conception technique et aux évaluations nécessaires pour établir la faisabilité technique du projet minier.

Les dépenses d'*études économiques* comprennent tous les frais associés aux études économiques (marchés, prix, financement, etc.) nécessaires pour établir la faisabilité économique du projet minier.

Les dépenses d'*études de faisabilité* comprennent tous les frais associés aux examens de la préfaisabilité du projet et aux études de la faisabilité de la mise en production requises pour justifier l'aménagement et l'exploitation du gisement et pour obtenir les baux, permis et autorisations nécessaires (exception faite des coûts des permis environnementaux et de l'accès au territoire).

Dépenses reliées à l'environnement

Les dépenses de *caractérisation de l'environnement* comprennent tous les coûts de caractérisation et d'évaluation de l'environnement (études des répercussions sur l'environnement comprises) rattachés aux activités d'exploration et de mise en valeur du gisement.

Les dépenses de *permis environnementaux* comprennent tous les coûts associés aux démarches visant la conformité aux exigences prescrites par la loi et aux règlements en matière d'évaluation environnementale ainsi qu'à l'obtention des permis (dont les permis de préproduction) exigés pour le programme de travaux envisagé.

Les dépenses de *protection environnementale* comprennent les coûts nécessaires à la protection de l'environnement (contrôle et conformité) qui s'ajoutent aux pratiques professionnelles normales afin de se soumettre aux lois et règlements régissant les normes de pollution de l'air, du sol, de l'eau et de la protection de la faune et de l'habitat. Les amendes payées, le cas échéant, sont incluses dans cette catégorie.

Les dépenses de *restauration de l'environnement* comprennent tous les coûts environnementaux reliés au démantèlement, à la restauration et, au besoin, à la surveillance qui sont requis après les travaux d'exploration et de mise en valeur du gisement.

Dépenses reliées à l'accès au territoire

Les dépenses d'*ententes, de permis et d'indemnités reliés à l'accès au territoire* comprennent tous les coûts concernant la préparation d'énoncés de répercussions et d'avantages, les ententes socio-économiques et autres exigences liées à l'aménagement du complexe minier et à la production minière. Cette catégorie inclut en outre les coûts des droits de passage, des indemnités et des permis nécessaires pour mener les travaux d'exploration et de mise en valeur du gisement, ce qui comprend tous les frais juridiques connexes, à l'exclusion des coûts reliés à l'environnement.

Dépenses d'immobilisations, de réparations et d'entretien

Les *dépenses d'immobilisations* pour les travaux de construction non résidentielle, la machinerie et l'équipement comprennent les frais engagés par la société pour des travaux effectués par des entrepreneurs ou par l'entreprise elle-même, pour son propre compte. Ces frais incluent notamment les salaires, les matériaux et fournitures ainsi que d'autres frais comme les honoraires d'ingénieurs et d'experts-conseils. Les dépenses d'immobilisations reliées à la protection de l'environnement et à la remise en état du site entrent dans cette catégorie.

Les *dépenses de réparations et d'entretien* non capitalisées correspondent aux frais de réparations bruts non capitalisés engagés pour les réparations d'immeubles non résidentiels, d'autres

constructions et de machines. Elles comprennent en outre les coûts d'entretien du site minier restauré ainsi que l'entretien régulier des actifs et les frais de surveillance environnementale qui s'y rattachent.

CLASSIFICATION DES SOCIÉTÉS

Une partie de l'analyse du présent rapport s'appuie sur les six types de sociétés définis ci-dessous :

1) **Sociétés productrices** : Les sociétés qui possèdent en tout ou en partie une mine productrice au Canada ainsi que les sociétés qui possèdent plus de 50 % des parts d'une société productrice. Les sociétés pétrolières ou les sociétés étrangères qui exploitent une mine au Canada sont également incluses dans ce groupe.

2) **Sociétés affiliées de sociétés minières productrices** : Les sociétés affiliées incorporées appartenant à part entière ou majoritairement à des sociétés productrices.

3) **Sociétés pétrolières** : Les sociétés pétrolières tant canadiennes qu'étrangères qui mènent des activités d'exploration à la recherche de gisements non pétrolifères au Canada. Les sociétés pétrolières qui possèdent des mines productrices sont incluses dans les sociétés productrices.

4) **Sociétés étrangères** : Ce groupe exclut les sociétés pétrolières étrangères et les sociétés étrangères possédant une mine productrice au Canada.

5) **Petites sociétés et prospecteurs** : Ce groupe exclut toutes les autres catégories.

6) **Autres sociétés** : Les sociétés canadiennes engagées dans des activités d'exploration minérale, incluant les entreprises forestières, de construction et de consultation et les sociétés minières appartenant à l'État qui ne possèdent pas de mines productrices. Cette catégorie comprend en outre les sociétés canadiennes qui n'exploitent des mines que dans des pays autres que le Canada.

Une société est classée dans le premier groupe qui correspond à sa description. Par exemple, les statistiques sur l'exploration indiquées par une société pétrolière ou étrangère possédant une mine productrice au Canada seraient classées dans la catégorie 1 (sociétés productrices) plutôt que dans la catégorie 3 (sociétés pétrolières) ou la catégorie 4 (sociétés étrangères). Les statistiques sur l'exploration par les sociétés pétrolières étrangères seraient incluses dans la catégorie 3 (sociétés pétrolières) et non dans la catégorie 4 (sociétés étrangères).

D'autres sections de ce rapport ne font une distribution qu'entre les petites et les grandes sociétés. En règle générale, les grandes sociétés génèrent leurs revenus à partir de l'exploitation minière ou d'autres secteurs d'activités. Elles peuvent donc se servir d'une partie de ces revenus pour financer leurs activités d'exploration. Les petites sociétés, quant à elles, n'ont habituellement pas de revenus réguliers et doivent financer leurs activités d'exploration par l'émission d'actions de trésorerie.